

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten

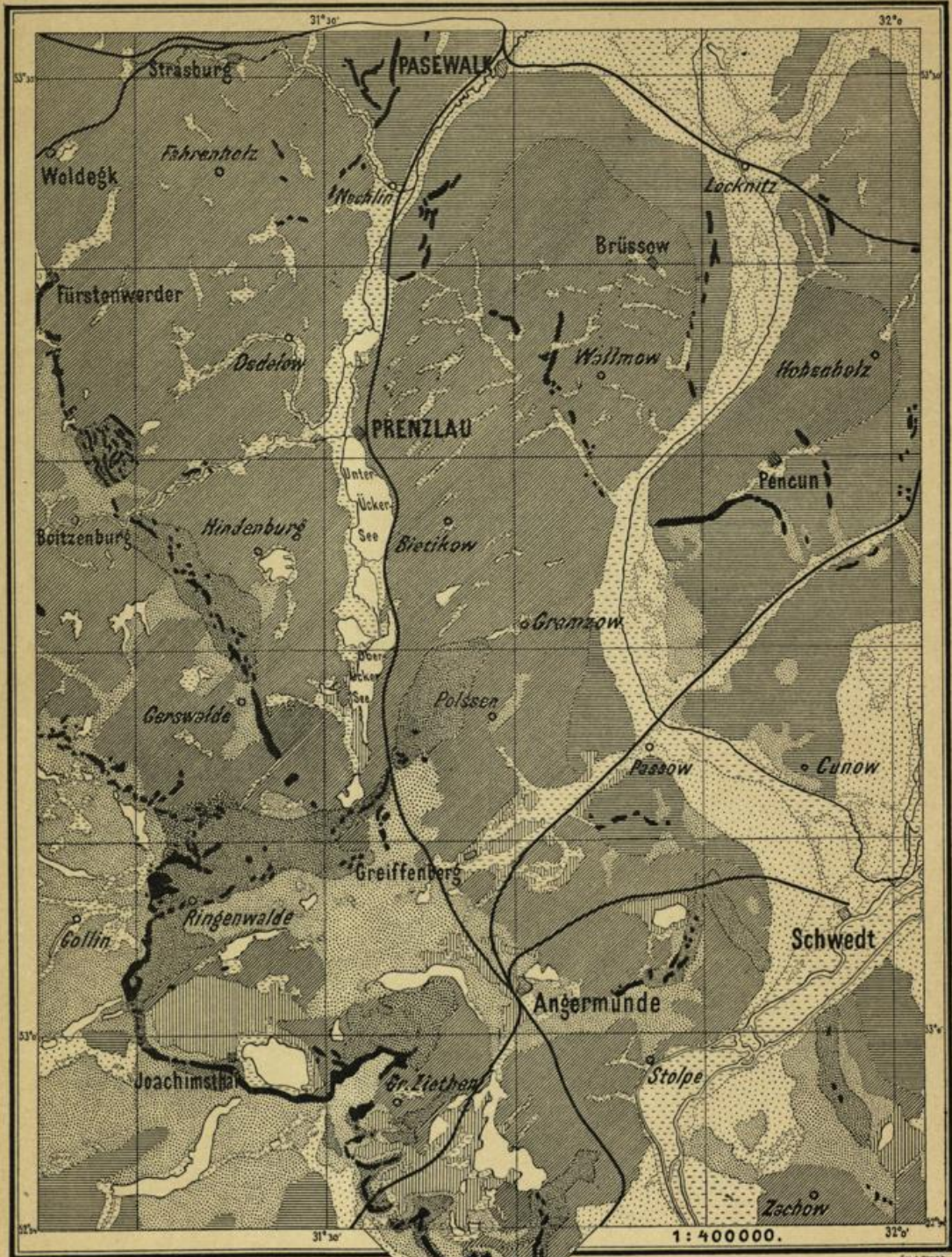
Pencun - geologische Karte

Beushausen, L.

Berlin, 1897

Erläuterungen

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-2580



- | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|----------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| | | | | | |
| Blockpackung
u. Durchragungszüge | Zuzartige Höhen welche
die Blockpackung begleiten | Grundmoränen-
landschaft. | Sandr | Sonstige Hochflächen. | Staubecken hinter d.
Endmoränen. |
| | | | | | |
| Endmoräne | Thalsandflächen
(Terrassen.) | Alluvium u. kleinere
Wasserflächen. | Grössere
Wasserflächen. | | |

Blatt Pencun

nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Gradabtheilung 28, No. 48.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet und erläutert

durch

L. Beushausen.

Mit 2 Abbildungen im Text und einem Uebersichtskärtchen.

Vorwort.

Näheres über die geognostische wie agronomische Bezeichnungsweise dieser Karten, in welchen durch Farben und Zeichen gleichzeitig sowohl die ursprüngliche geognostische Gesamtschicht, wie auch ihre Verwitterungsrinde, also Grund und Boden der Gegend zur Anschauung gebracht worden ist, sowie über alle allgemeineren Verhältnisse findet sich in den allgemeinen Erläuterungen, betitelt „Die Umgegend Berlins, I. der Nordwesten“¹⁾ und den gewissermaassen als Nachtrag zu denselben zu betrachtenden Mittheilungen „Zur Geognosie der Altmark“²⁾. Die Kenntniss der ersteren muss sogar, um stete Wiederholungen zu vermeiden, in den folgenden Zeilen vorausgesetzt werden. Ein Gleiches gilt für den dritten Abschnitt dieser Erläuterungen, den analytischen Theil, betreffs der Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde, betitelt „Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin“³⁾.

Auch in Hinsicht der geognostischen wie der agronomischen Bezeichnungsweise dieser Karten findet sich das Nähere in der erstgenannten Abhandlung. Als besonders erleichternd für den Gebrauch der Karte sei aber auch hier noch einiges darauf Bezügliche hervorgehoben.

¹⁾ Abhandl. z. Geolog. Spezialkarte v. Preussen etc., Bd. II, Heft 3.

²⁾ Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. für 1886, S. 105 u. f.

³⁾ Abhandl. z. Geolog. Spezialkarte v. Preussen etc., Bd. III, Heft 2.

Blatt Pencun.



Wie bisher sind in geognostischer Hinsicht sämtliche, auch schon durch einen gemeinsamen Grundton in der Farbe vereinte Bildungen einer und derselben Formationsabtheilung, ebenso wie schliesslich auch diese selbst, durch einen gemeinschaftlichen Buchstaben zusammengehalten. Es bezeichnet dabei:

Weisser Grundton = **a** = Alluvium,
 Blassgrüner Grund = **∂a** = Thal-Diluvium¹⁾,
 Blassgelber Grund = **∂** = Oberes Diluvium,
 Hellgrauer Grund = **d** = Unteres Diluvium.

Für die aus dem Alluvium bis in die letzte Diluvialzeit zurückreichenden Flugbildungen, sowie für die Abrutsch- und Abschlepp-Massen gilt ferner noch ein **D** bzw. der griechische Buchstabe **α**.

Ebenso ist in agronomischer bzw. petrographischer Hinsicht innerhalb dieser Farben zusammengehalten:

durch Punktirung		der Sandboden
„ Ringelung		„ Grandboden
„ kurze Strichelung		„ Humusboden
„ gerade Reissung		„ Thonboden
„ schräge Reissung		„ Lehm Boden
„ blaue Reissung		„ Kalkboden,

so dass also mit Leichtigkeit auf den ersten Blick diese Hauptbodengattungen in ihrer Verbreitung auf dem Blatte erkannt und übersehen werden können.

Erst die gemeinschaftliche Berücksichtigung beider, der Farben und der Zeichen, giebt der Karte ihren besonderen Werth als Spezialkarte und zwar sowohl in geognostischer, wie in agronomischer Hinsicht. Vom agronomischen Standpunkte aus bedeuten die Farben ebenso viele, durch Bonität und Specialcharakter verschiedene Arten der durch die Zeichen ausgedrückten agronomisch (bzw. petrographisch) verschiedenen Bodengattungen, wie sie vom geologischen Standpunkte aus entsprechende Formationsunterschiede der durch die Zeichen ausgedrückten petrographisch (bzw. agronomisch) verschiedenen Gesteins- oder Erdbildungen bezeichnen. Oder mit andern Worten, während vom agronomischen Standpunkte aus die verschiedenen Farben die durch gleiche Zeichenformen zusammengehaltenen Bodengattungen in entsprechende Arten gliedern, halten die gleichen Farben vom geologischen Standpunkte aus ebenso viele, durch die verschiedenen Zeichenformen petrographisch gegliederte Formationen oder Formationsabtheilungen zusammen.

¹⁾ Das frühere Alt-Alluvium. Siehe die Abhandlung über „die Sande im norddeutschen Tieflande und die grosse Abschmelzperiode“ von G. Berendt, Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1880.

Auch die Untergrunds-Verhältnisse sind theils unmittelbar, theils unter Benutzung dieser Erläuterungen, aus den Lagerungsverhältnissen der unterschiedenen geognostischen Schichten abzuleiten. Um jedoch das Verständniss und die Benutzung der Karten für den Gebrauch des praktischen Land- und Forstwirthes auf's Möglichste zu erleichtern, wird gegenwärtig stets, wie solches zuerst in einer besonderen, für alle früheren aus der Berliner Gegend erschienenen Blätter gültigen

geognostisch-agronomischen Farbenerklärung geschehen war, eine Doppelerklärung randlich jeder Karte beigegeben. In derselben sind für jede der unterschiedenen Farbenbezeichnungen Oberkrume- sowie zugehörige Untergrunds- und Grundwasser-Verhältnisse ausdrücklich angegeben worden und können auf diese Weise nunmehr unmittelbar aus der Karte abgelesen werden.

Diese Angabe der Untergrundsverhältnisse gründet sich auf eine grosse Anzahl kleiner, d. h. 1,5 bis 2,0 Meter tiefer Handbohrungen. Die Zahl derselben beträgt für jedes Messtischblatt durchschnittlich etwa 2000.

Bei den bisher aus der Umgegend Berlins, dem Havellande, der Altmark und aus West- und Ostpreussen veröffentlichten Lieferungen, sowie in dem gegenwärtig vorliegenden Blatte der geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten sind diese agronomischen Bodenverhältnisse innerhalb gewisser geognostischer Grenzen, bezw. Farben, durch Einschreibung einer Auswahl solcher, meist auf 2 Meter Tiefe reichenden Bodenprofile zum Ausdruck gebracht. Es hat dies jedoch vielfach zu der irrthümlichen Auffassung Anlass gegeben, als beruhe die agronomische Untersuchung des Bodens, d. h. der Verwitterungsrinde der betreffenden, durch Farbe und Grenzen bezeichneten geognostischen Schicht, nur auf einer gleichen oder wenig grösseren Anzahl von Bohrungen.

Dass eine solche meist in Abständen von einem Kilometer, zuweilen sogar noch weiter verstreute Abbohrung des Landes weder dem Zwecke einer landwirthschaftlichen Benutzung der Karte als Grundlage für eine im grösseren Maassstabe demnächst leicht auszuführende specielle Bodenkarte des Gutes entsprechen könnte, noch auch für die allgemeine Beurtheilung der Bodenverhältnisse genügende Sicherheit böte, darüber bedarf es hier keines Wortes.

Die Annahme war eben ein Irrthum, zu dessen Beseitigung die Beigabe der den Aufnahmen zu Grunde liegenden ursprünglichen Bohrkarte zu zweien der in Lieferung XX erschienenen Messtischblätter südlich Berlin seiner Zeit beizutragen beabsichtigte.

Wenn gegenwärtig einem jeden Messtischblatte eine solche Bohrkarte nebst Bohrregister (Abschnitt IV dieser Erläuterung) beigegeben wird, so geschieht solches auf den allgemein laut gewordenen, auch in den Verhandlungen des Landes-Oekonomie-Collegiums zum Ausdruck gekommenen Wunsch des praktischen Landwirthes, welcher eine solche Beigabe hinfort nicht mehr missen möchte.

Was die Vertheilung der Bohrlöcher betrifft, so wird sich stets eine Ungleichheit derselben je nach den verschiedenen, die Oberfläche bildenden geognostischen Schichten und den davon abhängigen Bodenarten ergeben. Gleichmässig

über weite Strecken Landes zu verfolgende und in ihrer Ausdehnung bereits durch die Oberflächenform erkennbare Thalsande beispielsweise, deren Mächtigkeit man an den verschiedensten Punkten bereits über 2 Meter festgestellt hat, immer wieder und wieder dazwischen mit Bohrlöchern zu untersuchen, würde eben durchaus keinen Werth haben. Ebenso würden andererseits die vielleicht dreifach engeren Abbohrungen in einem Gebiet, wo Oberer Diluvialsand oder sogenannter Decksand theils auf Diluvialmergel, theils unmittelbar auf Unterem Sande lagert, nicht ausreichen, um diese in agronomischer nicht minder wie in geognostischer Hinsicht wichtige Verschiedenheit in der Karte genügend zum Ausdruck bringen und namentlich, wie es die Karte doch bezweckt, abgrenzen zu können. Man wird sich vielmehr genöthigt sehen, die Zahl der Bohrlöcher in der Nähe der Grenze bei Aufsuchung derselben zu häufen¹⁾.

Ein anderer, die Bohrungen zuweilen häufender Grund ist die Feststellung der Grenzen, innerhalb welcher die Mächtigkeit der den Boden in erster Linie bildenden Verwitterungsrinde einer Schicht in der Gegend schwankt. Ist solches durch eine grosse, nicht dicht genug zu häufende Anzahl von Bohrungen, welche ebenfalls eine vollständige Wiedergabe selbst in den ursprünglichen Bohrkarten unmöglich macht, für eine oder die andere in dem Blatte verbreitetere Schicht an einem Punkte einmal gründlich geschehen, so genügt für diesen Zweck eine Wiederholung der Bohrungen innerhalb derselben Schicht schon in recht weiten Entfernungen, weil — ganz besondere physikalische Verhältnisse ausgeschlossen — die Verwitterungsrinde sich je nach dem Grade der Aehnlichkeit oder Gleichheit des petrographischen Charakters der Schicht fast oder völlig gleich bleibt, sowohl nach Zusammensetzung als nach Mächtigkeit.

Es zeigt sich nun aber bei einzelnen Gebirgsarten, ganz besonders bei dem an der Oberfläche mit am häufigsten in Norddeutschland verbreiteten gemeinen Diluvialmergel (Geschiebemergel, Lehmmergel), ein Schwanken der Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde und deren verschiedener Stadien nicht auf grössere Entfernung hin, sondern in den denkbar engsten Grenzen, so dass von vornherein die Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde selbst für Flächen, wie sie bei dem Maassstab jeder Karte, auch der grössten Gutskarte, in einen Punkt (wenn auch nicht in einen mathematischen) zusammenfallen, nur durch äusserste Grenzzahlen angegeben werden kann. Es hängt diese Unregelmässigkeit in der Mächtigkeit bei gemengten Gesteinen, wie alle die vorliegenden es sind, offenbar zusammen mit der Regelmässigkeit oder Unregelmässigkeit ihrer Mischung selbst. Je feiner und gleichkörniger dieselbe sich zeigt, desto feststehender ist auch die Mächtigkeit ihrer Verwitterungsrinde, je gröber und ungleichkörniger aber, desto mehr schwankt dieselbe, in desto schärferer Wellen- oder Zickzacklinie bewegt sich die untere Grenze ihrer von den atmosphärischen Einflüssen gebildeten Verwitterungsrinde oder, mit anderen Worten, ihres Bodens. Zum besseren Verständniss des Gesagten verweise ich hier auf ein Profil, das bereits in den All-

¹⁾ In den Erläuterungen der Sectionen aus dem Süden und Nordosten Berlins ist das hierbei übliche Verfahren näher erläutert worden.

gemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend¹⁾ veröffentlicht wurde und auch in das Vorwort zu den meisten Flachlands-Sectionen übergegangen ist.

Aus diesen Gründen genügen für den praktischen Gebrauch des Land- und Forstwirthes zur Erlangung einer Vorstellung über die Bodenprofilverhältnisse die Bohrkarten allein keineswegs, sondern es sind zugleich immer auch die zu einer Doppelzahl zusammengezogenen Angaben der geognostisch-agronomischen Karte zu Rathe zu ziehen, eben weil, wie schon erwähnt, die durch die Doppelzahl angegebenen Grenzen der Schwankung nicht nur für den ganzen, vielleicht ein Quadratkilometer betragenden Flächenraum gelten, dessen Mittelpunkt die betreffende agronomische Einschreibung in der geognostisch-agronomischen Karte bildet, sondern auch für jede 10 bis höchstens 20 Quadratmeter innerhalb dieses ganzen Flächenraumes.

Die Bezeichnung der Bohrung in der Karte selbst nun angehend, so ist es eben, bei einer Anzahl von 2000 Bohrlöchern auf das Messtischblatt, nicht mehr möglich, wie auf dem geognostisch-agronomischen Hauptblatte geschehen, das Resultat selbst einzutragen. Die Bohrlöcher sind vielmehr einfach durch einen Punkt mit betreffender Zahl in der Bohrkarte bezeichnet und letztere, um die Auffindung zu erleichtern, in 4×4 ziemlich quadratische Flächen getheilt, welche durch A, B, C, D, bezw. I, II, III, IV, in vertikaler und horizontaler Richtung am Rande stehend, in bekannter Weise zu bestimmen sind. Innerhalb jedes dieser sechzehn Quadrate beginnt die Nummerirung, um hohe Zahlen zu vermeiden, wieder mit 1.

Das in Abschnitt IV folgende Bohrregister giebt zu den auf diese Weise leicht zu findenden Nummern die eigentlichen Bohrerergebnisse in der bereits auf dem geologisch-agronomischen Hauptblatte angewandten abgekürzten Form. Es bezeichnet dabei, wie auf der zweiten Seite des betreffenden Bohrregisters zu jedem Blatte ausführlicher angegeben worden ist:

S Sand	LS Lehmiger Sand
L Lehm	SL Sandiger Lehm
H Humus (Torf)	SH Sandiger Humus
K Kalk	HL Humoser Lehm
M Mergel	SK Sandiger Kalk
T Thon	SM Sandiger Mergel
G Grand	GS Grandiger Sand
HLS = Humoser lehmiger Sand	
GSM = Grandig-sandiger Mergel	
u. s. w.	
ĹS = Schwach lehmiger Sand	
ŠL = Sehr sandiger Lehm	
ĶH = Schwach kalkiger Humus u. s. w.	

¹⁾ Bd. II, Heft 3 der Abhdl. z. geol. Spezialkarte von Preussen etc.

Jede hinter einer solchen Buchstabenbezeichnung befindliche Zahl bedeutet die Mächtigkeit der betreffenden Gesteins- bzw. Erdart in Decimetern; ein Strich zwischen zwei vertikal übereinanderstehenden Buchstabenbezeichnungen „über“. Mithin ist:

$\overline{\text{LS}}$ 8	}	=	{	Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:
$\overline{\text{SL}}$ 5				Sandigem Lehm, 5 " " über:
$\overline{\text{SM}}$				Sandigem Mergel.

Ist für die letzte Buchstabenbezeichnung keine Zahl weiter angegeben, so bedeutet solches in dem vorliegenden Register das Hinabgehen der betreffenden Erdart bis wenigstens 1,5 Meter, der früheren Grenze der Bohrung, welche letztere gegenwärtig aber meist bis zu 2 Meter ausgeführt wird.

G. Berendt.

I. Geognostisches.

Das Blatt Pencun, zwischen $31^{\circ} 50'$ und 32° östlicher Länge sowie $53^{\circ} 12'$ und $53^{\circ} 18'$ nördlicher Breite belegen, gehört dem zwischen den Thälern der Randow und der Oder eingeschlossenen Theile der uckermärkisch-pommerschen Hochfläche an. Der die Blattfläche bildende Ausschnitt aus diesem Gebiete erhebt sich nur ganz im NW. und im SW. bei Sommersdorf bzw. Luckow zu Höhen, welche 60 Meter Meereshöhe überschreiten (höchster Punkt nördlich von Sommersdorf 77,6, Tuleier Berg südlich von Luckow 81,5 Meter), der bei weitem grösste Theil der Hochfläche liegt zwischen 55 und 40 Meter und sinkt stellenweise noch unter die letztere Zahl herab. Gleichzeitig ist die topographische Beschaffenheit der Hochfläche eine merklich andere als die der westlich und nördlich angrenzenden Gebiete. An Stelle der energischeren Bodenwellung, der zahllosen Kuppen und Kessel der typischen Grundmoränenlandschaft treten uns im Bereiche des Blattes im Allgemeinen sanftere Geländeformen entgegen, breite, niedrige, oft langgezogene wenig zerschnittene Bodenwellen und flache, weite Senken. Nur hier und da findet sich, wie in dem Hügelrücken nördlich von Sommersdorf, jener unruhige Wechsel von auf und nieder, wie wir ihn von der echten Grundmoränenlandschaft her gewöhnt sind. Im Zusammenhange hiermit steht weiter die wesentlich geringere Zahl von Seen, Söllen und Pfuhlen, die auf Flächen von mehreren Quadratkilometern Grösse fast oder ganz fehlen können. Aus der flachwelligen bzw. flachkuppigen Hochfläche erheben sich als deutliche gesonderte Anschwellungen die beiden oben schon genannten Punkte

sowie ein südlich von Sommersdorf von W. her auf das Blatt übertretender, ziemlich schmaler Rücken, der an Höhe abnehmend, aber immerhin noch deutlich erkennbar, ostnordöstlich bis an den Südrand des Pencuner Schloss-Sees verläuft, hier nach SO. umbiegt und in Gestalt mehrerer schmaler langgezogener Kämme noch 2 Kilometer weit in dieser Richtung fortsetzt. Aehnliche, aber schwächer ausgeprägte Rücken treten in N.-S.-Richtung nördlich von Schönfeld auf, sowie mit WSW.-ONO.-Richtung zwischen Schönfeld und Hohen-Reinkendorf. Die geologische Bedeutung dieser Rücken als Endmoränen ist im Vorworte dargelegt.

Die im Vorstehenden geschilderte Hochfläche fällt ganz im SO. des Blattes mit steilen Rändern zum Oderthale ab, von dem eine westliche Ausbuchtung noch in das Gebiet des Blattes hineingreift. Ausserdem wird das ganze Blatt in SW.-NO.-Richtung von einem durchschnittlich 600—800 Meter breiten Thale durchzogen, dessen Verlauf durch die Orte Casekow, Petershagen und (jenseits der Blattgrenze) Tantow bezeichnet wird, und in dem seiner ganzen Erstreckung nach die Berlin-Stettiner Bahn verläuft. Dieses Thal ist heute todt, im SW. versandet, im O. vertorft, und entwässert durch den künstlichen Kanal des Landgrabens nach O. in das Thal der Salvey und durch dieses zur Oder. Ich habe aber (Jahrbuch der Kgl. Geol. Landesanstalt 1890, S. LXXXVII ff.) dargelegt, dass es ursprünglich nach SW. seinen Abfluss gehabt, bei Schönow in das Randowthal gemündet hat und einen Schmelzwasserabfluss beim Rückzuge des letzten Inlandeises darstellt.

Geognostisch baut sich das Blatt Pencun fast ausschliesslich aus Schichten des Diluvium und Alluvium auf, nur an einem Punkte treten auch Tertiärschichten zu Tage.

Das Tertiär.

Am Nordrande des Blattes, westlich von Pencun und nördlich der Strasse nach Sommersdorf tritt am Rande einer Torfwiese der mitteloligocäne Septarienthon (**hom⁹**) zu Tage in Gestalt eines

chokoladebraunen kalkfreien Thones, welcher durchaus demjenigen der Stettiner Gegend gleicht. Der Haupttheil des Vorkommens liegt auf dem nördlich angrenzenden Blatte Hohenholz.

Das Diluvium.

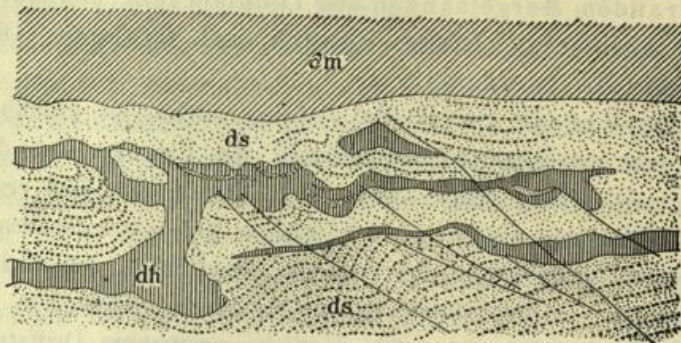
Die im Bereiche des Blattes beobachteten diluvialen Ablagerungen bestehen von unten nach oben aus unterdiluvialen Sanden und Granden, Mergelsanden und Thonmergeln, oberdiluvialem Geschiebemergel, Oberen Sanden und Granden, Oberem Thon und Thalsanden.

Der Untere Sand (**ds**) ist ein mittel- bis grobkörniger Sand, ganz vorwiegend echter Spathsand, der Untere Grand (**dg**) bildet meist Einlagerungen bzw. wechsellagert mit dem ersteren. Beide Bildungen, welche in einer ganzen Reihe von Gruben abgeschlossen sind, zeigen bei frischen Aufschlüssen ausgezeichnete Schichtung — die Grande besonders durch eingelagerte Sandbänkchen — und meist auch deutliche sogenannte Driftstructur, so z. B. in einer Kiesgrube am Westrande der Keesower Forst nordwestlich von Hohen-Reinkendorf, in der auch zugleich die Wechsellagerung von Sand und Grand sehr gut zu beobachten war.

Was die Lagerungsverhältnisse der Unteren Sande und Grande bzw. die Art ihres Vorkommens betrifft, so muss man unterscheiden zwischen den Durchragungen und dem Auftreten an Thalrändern infolge späterer Erosion. Im ersteren Falle treten sie kammförmig, kuppenförmig oder auch wohl mehr flächenhaft inmitten des sie sonst bedeckenden Oberen Geschiebemergels zu Tage, den sie, wie der Name besagt, durchragen. Aufschlüsse zeigen dann stets mehr oder minder gestörte Lagerungsverhältnisse, flach kuppelförmige bis steil sattelförmige, oft von kleinen Verwerfungen durchsetzte Schichtenstellung, letzteres besonders in den kammartig entwickelten sogenannten Durchragungszügen (südlich von Pencun, nördlich von Schönfeld, Keesower Forst). Aber auch da, wo der Obere Geschiebemergel den Unteren Sanden auflagert, beobachtet

man in diesen oft Störungserscheinungen. Besonders lehrreich war in dieser Beziehung der in nachstehender Abbildung dargestellte Aufschluss in der Grube südlich der Pencuner Scheunen am Wege nach Luckow. Im Jahre 1889 beobachtete man hier von Oberem Geschiebemergel überlagerte Untere Sande mit vielen schwachen Grandbänkchen und einigen Bänkchen eines sandigen Thones mit Sandschmitzen. Sämtliche Schichten waren deutlich gestaucht und gefaltet und wurden von mehreren kleinen Verwerfungen durchsetzt.

Fig. 1.



Sandgrube bei den Pencuner Scheunen.

dh Thon. ds Spathsand bzw. Spathsand und Grand.
om Oberer Geschiebemergel.

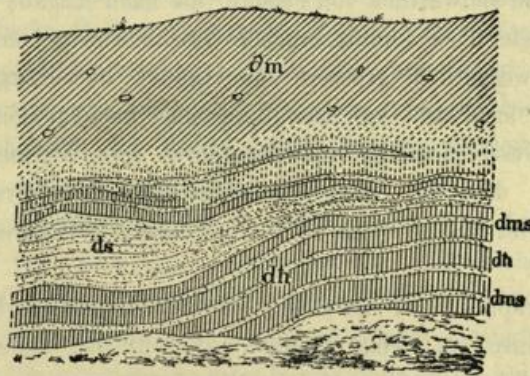
Anders liegen die Verhältnisse da, wo an den Rändern von Thälern und Rinnen der Untere Sand durch nachträgliche Erosion freigelegt worden ist. Hier sieht man meist keine Spur von Faltung, sondern die Schichten liegen horizontal und lassen sich in dieser Lagerung oft weit verfolgen, wie z. B. nordöstlich von Petershagen am Nordhange des Casekow-Tantower Thales.

Der Mergel sand (**dms**), ein kalkig-thoniger Feinsand, bildet im Bereiche des Blattes fast nur schwache Bänkchen im Unteren Sande oder im unterdiluvialen Thonmergel und ist in solchen Fällen nicht besonders ausgeschieden worden. Flächenhaft tritt er nur an einer Stelle nordöstlich von Sommersdorf auf, im Anschlusse an ein ausgedehnteres Vorkommen auf Blatt Hohenholz.

Der unterdiluviale Thonmergel (**dh**), ein meist feinsandiger

kalkhaltiger Thon, ist im Gebiete des Blattes mehrfach vorhanden, jedoch nirgends in grösserer Erstreckung aufgeschlossen. Er enthält öfters Einlagerungen von Mergelsand, in den er durch Fayencemergel übergeht, und zuweilen auch reine Sandbänke. Meist tritt er an der Basis des Oberen Geschiebemergels auf, so z. B. in der Grube bei der Luckower Windmühle, ebenso am Nordufer des Röth-Pfuhls nördlich von Petershagen, wo er für Töpfereizwecke gewonnen wird, und am Ostrande des Igel-Sees südlich von Sommers-

Fig. 2.



Grube am Ostufer des Igel-Sees.

d h Thonmergel. d m s Mergelsand. d s Spathsand.
ø m Oberer Geschiebemergel.

dorf. Am letzteren Punkte, den die obenstehende Skizze darstellt, beobachtete man deutlich, wie der Obere Geschiebemergel durch Einlagerungen feiner Sandbänke, Zurücktreten der Geschiebe und gleichmässiger werdende Zusammensetzung nach unten in Bänderthon übergeht.

Den grössten Theil der Blattfläche nimmt die nächstjüngere Ablagerung, der Obere Geschiebemergel (ø m) ein. Er ist in frischem Zustande von graublauer Farbe, hat diese in seinen hangenden, meist allein aufgeschlossenen Theilen aber fast stets durch Ueberführung der Eisenoxydsalze in Eisenhydroxyd verloren und ist dann gelbbraun von Farbe. Charakteristisch ist für ihn eine mehr oder minder deutliche, meist parallelepipedische Absonderung, welche in einigen Aufschlüssen östlich von Hohen-Selchow so schön

und regelmässig ausgebildet war, dass die Mergelwände aus einiger Entfernung und zumal bei Regenwetter gesehen ganz den Eindruck eines verwitterten Säulenbasalts hervorriefen.

Was die Lagerungsverhältnisse des Geschiebemergels anbelangt, so überzieht er als verschieden mächtige, stellenweise zerschlossene und zerfetzte Decke die älteren Bildungen, welche er discordant (z. B. Kiesgrube in der Keesower Forst), zuweilen aber auch concordant überlagert (vergl. die Skizze vom Igel-See auf Seite 5). Seine Mächtigkeit mag durchschnittlich bis 8 Meter betragen. Aus einer Brunnenbohrung in Kirchenfeld südwestlich von Pencun, die nach Angabe der Arbeiter bis zu 22 Meter Tiefe ununterbrochen Geschiebemergel ergab, scheint zwar eine wesentlich grössere Mächtigkeit hervorzugehen, diese könnte aber local und auf Ausfüllung einer kesselartigen Vertiefung durch den Geschiebemergel zurückzuführen sein, abgesehen von der Möglichkeit, dass der Obere Geschiebemergel hier direct auf dem im Bereiche des Blattes nicht zu Tage anstehenden Unteren Geschiebemergel liegt.

Petrographisch ist der Obere Geschiebemergel auf Blatt Pencun im Allgemeinen ein wenig sandiger als auf den uckermärkischen Blättern und besitzt eine stärkere Verwitterungsrinde, insofern als der Verwitterungslehm weniger oft die Oberfläche bildet, sondern noch eine Schicht lehmigen, zuweilen nur schwach lehmigen Sandes darüber liegt, welche bis gegen 1,5 Meter mächtig werden kann. Ganz auffallend sandig ist die Verwitterungsrinde des Geschiebemergels in der Nähe von Oberen Sanden, was wohl auf die Vermengung dünner Sandreste mit dem Verwitterungsboden des Mergels zurückzuführen ist.

Besondere Berücksichtigung verdienen die in der Karte als $\frac{\partial m}{d s}$ bezeichneten Flächen. Gemeiniglich versteht man unter dieser Bezeichnung eine wenig mächtige entkalkte Lehmdecke, unter welcher kein Mergel mehr folgt, sondern in weniger als 2 Meter Tiefe unmittelbar der Untere Sand angetroffen wird. Diese Art der Ausbildung tritt jedoch im Bereiche des Blattes sehr zurück gegen die besonders in der Gegend der Keesower Forst südlich der Eisen-

bahn entwickelte, dass zahllose kleine und kleinste Flächen Unteren Sandes zu Tage treten, welche hofartig von dem Geschiebemergel und seiner Verwitterungsrinde umrandet werden. Es liegt hier zweifellos eine nachträglich stark abgewaschene Geschiebemergelplatte mit stark welliger Unterlage von Unteren Sande vor, dessen höchste Kuppen entblösst sind, während zwischen ihnen der Geschiebemergel zapfenartig nach unten eingreift.

Oberdiluvialer Thon oder Deckthon (öth) ist im Bereiche des Blattes nur an zwei Stellen nachgewiesen worden, nämlich west-nordwestlich von Luckow und westlich von Hohen-Selchow. Es sind hier ganz flache Becken vorhanden, welche vom Oberen Geschiebemergel ausgekleidet werden. Unmittelbar auf diesem liegt, petrographisch durch seine feinsandige steinfreie Beschaffenheit sich scharf von ihm abhebend, der Thon, dessen Mächtigkeit jedoch 2 Meter anscheinend nirgends erreicht.

Ungleich verbreiteter ist der Obere Sand und Grand oder Decksand (ös) und (ög), welcher nur dem südöstlichen Theile des Blattes fehlt. Der Obere Sand ist zum Theil ein echter Geschiebesand, zum Theil aber auch ein wohlgeschichteter gleichkörniger Sand, der gröberen Sand beziehungsweise Grand und Gerölle als bankförmige Einlagerungen einschliesst, im letzteren Falle also einem Transport durch strömende Wasser unterworfen gewesen sein muss, während es sich im ersteren Falle wohl um an Ort und Stelle entstandene, jedenfalls nicht weit transportirte Auswaschungsrückstände des Oberen Geschiebemergels handelt. Ausser groben Granden und Geröllen finden sich in ihm vielfach, und zwar vorzugsweise im feineren Sande, grosse Blöcke, welche wohl dem Oberen Geschiebemergel entstammen und vermuthlich durch Eisdrift an ihren Ort gelangt sind.

Vom Unteren Sande unterscheidet sich der Decksand besonders durch das starke Zurücktreten der Feldspathkörner und das Vorwiegen des Quarzes, sowie durch eine gelbliche Färbung, die in weiten Gebieten für ihn geradezu charakteristisch ist. Seine Mächtigkeit übersteigt meist 2 Meter, nicht selten wird die Sanddecke aber auch so dünn, dass sie nur noch als eine auffallend sandige Verwitterungsrinde des Oberen Geschiebemergels erscheint, die diesem

in unserem Gebiete sonst nicht eigen ist. Es gilt das z. B. für die Gegend östlich von Schönfeld. Ebenso kommt es vor, wie am linken Rande der Karte westlich von Casekow, dass eine zusammenhängende Decke von Oberem Sande nicht vorhanden ist, sondern dass er in sehr zahlreichen, kleinen und kleinsten Fetzen auf dem Oberen Geschiebemergel liegt, sodass eine Ausscheidung der einzelnen Stellen zur Unmöglichkeit wird. Diese beiden Formen des Auftretens sind in der Karte als $\frac{(\partial s)}{\partial m}$ bezeichnet worden.

Das jüngste Glied der diluvialen Schichtenreihe, der Thalsand (∂as), tritt auf Blatt Pencun einmal im Casekow-Tantower Thale und sodann im Oderthale auf. Es sind meist mittel- bis feinkörnige Sande, zum Theil aber auch grandige Thalgeschiebesande, wie südlich und südöstlich von Schönfeld. Stellenweise führt der Thalsand auch grosse Blöcke, welche ursprünglich dem Oberen Geschiebemergel entstammen. Im Oderthale bildet er zwei deutlich geschiedene Terrassen, eine höhere (∂as_r), welcher auch die Thalsande des Casekow-Tantower Thales angehören und auf der die Kolonie Heinrichshof liegt, und eine tiefere (∂as_v), welche sich zu den Torfwiesen hinabsenkt.

Das Alluvium.

Das Alluvium des Blattes Pencun setzt sich aus Torf, Moorerde, Wiesenthon, Alluvialsand und Abrutsch- und Abschlemmassen zusammen.

Der Torf (**at**), welcher den grössten Theil des Casekow-Tantower Thales und den kleinen Zipfel des Oderthales erfüllt und ferner einen beträchtlichen Theil der Alluvionen in der Hochfläche ausmacht, ist von der gewöhnlichen Beschaffenheit. Seine Mächtigkeit übersteigt in den beiden Thälern 2 Meter meist nicht bedeutend. Im Oderthale wechsellagert er zum Theil mit schwachen Schichten von Alluvialsand, die wohl zweifellos auf Hochfluthen der Oder zurückzuführen sind.

Die Moorerde (**ah**), von wechselnder Beschaffenheit: lehmiger, thoniger oder sandiger Humus, umsäumt die Ränder der Torfflächen in den erwähnten beiden Thälern beziehungsweise erfüllt ihre flacheren Theile und bildet auch einen nicht unbeträchtlichen Theil der Alluvionen in der Hochfläche. Ihre Mächtigkeit überschreitet nicht selten 2 Meter.

Der Wiesenthon (**ah**), ein von thonigen Sanden begleiteter sandiger Thon, tritt im Untergrunde des Casekow-Tantower Thales auf, jedoch immer nur nesterweise. In der Gegend nordöstlich von Petershagen hinderte die zunehmende Mächtigkeit des Torfes seine weitere Verfolgung.

Als Unterlage von Torf und Moorerde ist auf der Karte Alluvialsand (**as**) angegeben worden. Doch handelt es sich dabei im Casekow-Tantower Thale zweifellos nicht um eine selbständige Ablagerung, sondern nur um die tiefer gelegenen, daher von jenen Bildungen überdeckten, höchstens etwas umgelagerten Theile der Thalsandstufe, da strömende Wasser, welche Sande hätten neu absetzen können, zu alluvialer Zeit hier gewiss nicht mehr existirt haben, das ganze Thal vielmehr in langsamem Versumpfungs- beziehungsweise Vertorfungsprocess sich befand und noch befindet.

Abbruch- und Abschleppmassen (α) bilden sich noch heute an Abhängen und am Fusse von Hügeln, in Rinnen u. s. w. unter dem Einflusse von Regengüssen und Schneeschmelze und sind naturgemäss von sehr verschiedenartiger Beschaffenheit.

II. Agronomisches.

Auf Blatt Pencun sind die folgenden Bodengattungen vorhanden: Thonboden, Lehm- beziehungsweise lehmiger Boden, Sand-, Grand- und Humusboden. Von ihnen besitzt der Lehm- beziehungsweise lehmige Boden die grösste Ausdehnung, nach ihm der Sandboden.

Der Thonboden.

Der Thonboden entsteht aus dem Oberen und Unteren Diluvialthon beziehungsweise Thonmergel, seine Verbreitung fällt also mit derjenigen dieser beiden Bildungen zusammen (siehe Seite 4 bezw. 7). Der Thon verwittert infolge seines grossen Reichthums an abschlembaren, thonhaltigen Theilen sehr wenig und langsam, ist völlig undurchlässig und, da er im Bereiche des Blattes fast stets in flachen Senken beziehungsweise Becken auftritt, schwierig zu entwässern, was nur unvollkommen durch das Auswerfen langer Gruben inmitten der Becken zu bewirken versucht ist. Der Thonboden ist unter diesen Umständen entschieden als kalt zu bezeichnen; seine Vorzüge, besonders sein Reichthum an mineralischen Nährstoffen, können nicht genügend zur Wirkung gelangen. Einige Abhülfe wäre in geeigneter Lage durch Mengung mit Sand zu erzielen, was seine physikalischen Eigenschaften verbessert, und durch Zuführung von Kalk und Humus.

Der Lehm- beziehungsweise lehmige Boden.

Beide Böden entstehen zunächst als diluviale Böden durch die Verwitterung des Oberen Geschiebemergels, dessen Farbe mithin ihre Verbreitung auf der Karte angiebt. Die Verwitterung des

Mergels ist eine dreifache. Zunächst werden die Eisenoxydulsalze, denen der Mergel seine ursprüngliche dunkle, meist blaugraue Farbe verdankt, in Eisenhydroxyd übergeführt, wodurch der Mergel die hellbraungelbe Farbe erhält, welche er in fast allen Mergelgruben zeigt. Sodann erfolgt durch die eindringenden kohlenensäurehaltigen Tagewässer die Auflösung und Fortführung des kohlen-säuren Kalkes bis zu einer meist zwischen 0,5 und 1,5 Meter schwankenden Tiefe, aus dem gelblichen Mergel wird ein etwas dunklerer, braun gefärbter kalkfreier Lehm. Endlich wird dieser durch eine Complication chemischer und mechanischer Vorgänge, welche durch die Cultur und die damit verbundene Bewegung der Oberkrume noch beschleunigt werden, in lehmigen Sand umgewandelt. Dieses letzte Stadium ist aber nicht überall im Bereiche des Blattes vorhanden, das beweist schon die öftere Wiederkehr solcher Angaben in den rothen Einschreibungen wie z. B. LS 0—8.

Da der Geschiebemergel kein homogenes Gestein, sondern ein sehr ungleichmässiges Gemenge darstellt, so ist es leicht verständlich, dass auch die Verwitterung nicht gleichmässig nach der Tiefe fortschreitet, sondern die Grenzen derselben sehr unregelmässig sind, der Verwitterungslehm z. B. einerseits zapfenartig in den Mergel eingreift, andererseits der Mergel pfeilerartig aufragt, wie dergleichen in jeder Lehmgrube zu beobachten ist. Die Verwitterung wird im Allgemeinen um so tiefer eingreifen, je lockerer das Gefüge des Mergels und je reicher er an gröberen Beimengungen ist.

Am ungleichmässigsten pflegt die Verwitterungsrinde in Gebieten mit stark bewegter Oberfläche zu sein, da hier durch Regengüsse und Schneeschmelze, zu geringem Theile auch durch den Wind, ihre leichter beweglichen Theile von den Gipfeln und den Hängen der Hügel fortgeführt und am Fusse derselben, in Senken u. dergl. angehäuft werden. Es kann diese Fortführung soweit gehen, dass stellenweise der unverwitterte Mergel an die Oberfläche tritt und unerwünschte „Brandstellen“ bildet, während wenige Schritte davon milder tiefgründiger Boden vorhanden ist.

Der Lehm- beziehungsweise lehmige Boden ist im Bereiche des Blattes der bodenwirthschaftlich wichtigste und am meisten ge-

schätzte. Zu Statten kommt ihm zunächst die Schwerdurchlässigkeit des Lehm- beziehungsweise Mergeluntergrundes, infolgederen stets ein gewisser Grad von Grundfeuchtigkeit vorhanden ist, sodann der Umstand, dass der Mergel einen grossen Reichthum an feinvertheilten mineralischen Nährstoffen enthält, den die Pflanze entweder direct durch Aufnahme aus dem Untergrunde verwerthen kann, oder der durch Mergelung dem Boden von oben her wieder zugeführt werden kann.

Wesentlich anders beschaffen ist der lehmige Boden derjenigen Flächen, welche auf der Karte die Bezeichnung $\frac{\partial m}{\partial s}$ tragen. Wie im geognostischen Theile (siehe Seite 6) auseinandergesetzt, ist hier eine stark abgewaschene beziehungsweise durchwaschene Decke von Geschiebemergel auf Sand vorhanden; der Boden wechselt auf sehr kurze Entfernung vom blanken Mergel oder Lehm zum fast reinen durchlässigen Sande, ist daher von sehr ungleichwerthiger Beschaffenheit und muss bezüglich seiner Verwendung von demjenigen der Geschiebemergelflächen scharf gesondert werden. Durch gleichmässiges Verbreiten des an den Lehm- und Mergelstellen aufgehobenen Bodens über die Sandstellen ist eine Verbesserung jedoch immerhin zu erzielen.

Der alluviale, lehmige Boden findet sich nur in den mit Abschleppmassen erfüllten Senken, soweit dieselben im Geschiebemergel liegen. Er ist meist ein etwas humoser lehmiger Sand mit mildem, schwach humosem sandigem Lehm im Untergrunde und liefert gute Erträge, bedeckt aber nur kleine Flächen. Abschleppmassen in Sandgebieten liefern natürlich gleichfalls Sand und dürfen daher nicht mit solchen der ersteren Art verwechselt werden.

Der Sandboden.

Der Sandboden kann dem Unteren, dem Oberen und dem Thalsande angehören und ist sehr verschiedenwerthig.

Der Sandboden des Unteren Sandes ist der schlechteste. Es kommt dies daher, dass der sehr mächtige Untere Sand völlig

durchlässig ist, die Feuchtigkeit sich daher sehr rasch in grössere Tiefe verliert. In trockenen Jahren ist dieser Boden deshalb sehr unzuverlässig. In feuchten Jahren dagegen oder in tiefer Lage bei flachem Grundwasserstande liefert er noch verhältnissmässig günstige Erträge, wenn die ihm fehlenden mineralischen Nährstoffe ihm auf künstlichem Wege zugeführt werden, sei es durch Mergelung oder durch Gründüngung mit Lupinen. Die Thalhänge, an denen der Untere Sand heraustritt, würden am besten überall aufgeforstet.

Der Sandboden des Oberen Sandes hat sehr verschiedenen Werth. In den Fällen, wo der Obere Sand eine grosse Mächtigkeit besitzt — alle Flächen mit der rothen Einschreibung S 20 — nähert er sich in seiner Güte dem des Unteren Sandes. Wo dagegen der unterlagernde Obere Geschiebemergel in geringerer Tiefe angetroffen wird, z. B. nordöstlich von Schönfeld: $\frac{S}{L} 5-15$, verhindert dieser die völlige Austrocknung des Sandes, hält vielmehr die Grundfeuchtigkeit fest, und ausserdem können alle tieferwurzelnden Pflanzen ihn noch erreichen und ihm direct Nährstoffe entnehmen. Solche Böden zeitigen daher weit bessere Erträge, als man nach der Beschaffenheit der Ackerkrume vermuthen sollte, erfordern allerdings sorgfältige Bewirthschaftung.

Diejenigen Flächen, welche als $\frac{(\partial s)}{\partial m}$ auf der Karte dargestellt sind, besitzen entweder nur eine ganz dünne Sanddecke auf Geschiebemergel, nähern sich also an Güte sehr dem lehmigen Boden, oder aber es sind sehr viele kleine Sandflächen über eine Lehmfläche verstreut. Im Aussehen ähnelt dieser Boden also dem oben bei $\frac{\partial m}{\partial s}$ erwähnten, jedoch verhält er sich bezüglich seiner Ertragsfähigkeit ganz anders als dieser, weil unter seinen Sandstellen überall der Lehm beziehungsweise Mergel folgt.

Der Thalsand schliesst sich bezüglich seiner Bodenbeschaffenheit im Allgemeinen an den Unteren Sand an. Bei flachem Grundwasserstande liefert er, in sorgfältige Cultur genommen, recht annehmbare Erträge, höher gelegene trockene Gebiete werden dagegen am besten aufgeforstet, zumal er sonst sehr zur Bildung von Flugsand neigt.

Blatt Pencun.

Der Grandboden.

Der Grandboden — dem Unteren, Oberen oder dem Thalsande (Thalgeschiebesand) angehörig — ist von lockerer, durchlässiger Beschaffenheit, wird von der Sonne stark erhitzt und hat eine starke Verdunstung. Nur bei feuchter Witterung und bei flachem Grundwasserstande gedeihen auf ihm einigermassen Lupinen und Kartoffeln, im Allgemeinen aber ist die Aufforstung solcher Böden entschieden anzurathen. Werth haben die über das ganze Blatt verstreuten Grandlager dagegen für den Wegebau; auch beim Bau der Stettiner Eisenbahn sind z. B. die Grandlager in der Gegend der Keesower Forst stark benutzt worden.

Der Humusboden.

Der Humusboden — als Moorerde — findet sich als lehmiger, thoniger oder sandiger Humus am Rande beziehungsweise an flachgründigen Stellen der Thäler und in einem Theile der Vertiefungen in der Hochfläche. Sein Untergrund ist Sand oder Thon und Sand, stellenweise wird er über 2 Meter mächtig. Verwendung findet er bislang ganz vorwiegend als Wiese und Weideland, obwohl er auch als Ackerland zum Bau von Kartoffeln, Hafer, Kohl u. dergl. benutzt werden kann.

Reiner Humusboden als Torf nimmt die tieferen Theile der Thäler und den grösseren Theil der Vertiefungen in der Hochfläche ein, dient als Wiese und wird vielfach als Brennmaterial gewonnen, obwohl er stellenweise stark verunreinigt ist.

Die im Folgenden mitgetheilten Analysen von Boden- und Gebirgsarten aus dem Gebiete der die vorliegende Lieferung bildenden Blätter: Nechlin, Brüssow, Löcknitz, Prenzlau, Wallmow, Hohenholz, Bietikow, Gramzow und Pencun sind im Laboratorium der Königlichen geologischen Landesanstalt zu Berlin durch die Herren Dr. Hölzer bzw. Dr. Gans ausgeführt worden. Der Vollständigkeit halber sind auch eine Reihe Analysen durchaus gleichartiger Bildungen aus unmittelbar anstossenden Gebieten mit herangezogen worden, nämlich aus den Blättern Fürstenwerder, Dedelow und Gerswalde im Westen, Polssen im Süden, Kreckow, Stettin und Colbitzow im Osten des Gebietes der vorliegenden Lieferung.

Die angewandten Methoden sind eingehend beschrieben in „Laufer und Wahnschaffe, Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin“ (Abhandl. zur geol. Spec.-Karte v. Preussen, Bd. III, Heft 2). Dasselbst sind auch Analysen sämtlicher Böden der Berliner Gegend zusammengestellt.

Verzeichniss und Reihenfolge der Analysen.

A. Bodenprofile und Bodenarten.

*1.	Thonboden des Septarienthons	Blatt Stettin
2.	Lehmboden des Unteren Geschiebemergels . .	„ Löcknitz
*3.	Sandboden des Unteren Sandes	„ Gerswalde
*4.	Thonboden des unterdiluvialen Thonmergels .	„ Gerswalde
5.	Lehmboden der Reste von δm auf dh	„ Pencun
6.	Mergelboden des Oberen Mergels	„ Nechlin
7.	Mergelboden „ „ „	„ Prenzlau
8.	Mergelboden „ „ „	„ Bietikow
*9.	Lehmboden „ „ „	„ Dedelow
10.	Lehmiger Boden des Oberen Mergels	„ Löcknitz
11.	„ „ „ „	„ Pencun
12.	Schwarzerde auf Oberem Mergel	„ Bietikow
*13.	„ „ „ „	„ Dedelow
14.	Sandboden des Oberen Sandes	„ Polssen
*15.	Sandboden des grandigen Oberen Sandes . .	„ Fürstenwerder
16.	Sandboden des Thalsandes	„ Löcknitz
17.	Kalkboden des Moormergels	„ Bietikow
18.	„ „ „	„ Löcknitz
*19.	„ „ „	„ Dedelow

B. Gebirgsarten.

- *1. Septarienthon Blatt Kreckow
- *2. " " Colbitzow
- *3. " " Colbitzow
- 4. Unterer Diluvialmergel Gramzow
- 5. " " Löcknitz
- 6. Unterdiluvialer Mergelsand Gramzow
- 7. " Thonmergel Bietikow
- 8. Diluvialmergel Pencun
- * 9. Torf Dedelow
- *10. Wiesenalk Dedelow

* Analysen aus Nachbarblättern der Lieferung.

Blatt	Art	Prozent	Prozent	Prozent	Prozent	Prozent
1	Septarienthon	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2	"	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
3	"	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
4	Unterer Diluvialmergel	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
5	"	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
6	Unterdiluvialer Mergelsand	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
7	" Thonmergel	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
8	Diluvialmergel	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
9	Torf	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
10	Wiesenalk	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

A. Bodenprofile und Bodenarten.

Höhenboden.

Thonboden des Septarienthons.

Westlich von Stolzenhagen bei Stettin (Blatt Stettin).

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1		Humoser sandiger Thon (Ackerkrume)	HST	0,5	45,2					53,6		99,3
					0,9	1,8	3,8	5,9	32,8	24,9	28,7	
5	bom 9	Sandiger Thon (Untergrund)	ST	0,0	39,9					59,5		99,4
					0,5	0,4	1,7	9,2	28,1	16,6	42,9	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf: **64,5 ccm** = **0,0806 g** Stickstoff

c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

100 g Feinboden (unter 2 mm)	Gewichtsprocente
der Ackerkrume halten	33,75 g Wasser
des Untergrundes „	39,26 „ „

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	2,696 pCt.
Eisenoxyd	2,626 "
Kalkerde	0,283 "
Magnesia	0,541 "
Kali	0,267 "
Natron	0,109 "
Kieselsäure	0,060 "
Schwefelsäure	0,054 "
Phosphorsäure	0,081 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,074 pCt.
Humus (nach Knop)	1,529 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,144 "
Hygroskopisches Wasser bei 100° C.	2,010 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscop. Wasser und Humus	3,493 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	86,033 "
Summa	100,000 pCt.

Höhenboden.

Lehmboden des Unteren Geschiebemergels.

Lehmgrube rechts am Wege von Löcknitz nach Rossow (Blatt Löcknitz).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2 - 1mm	1 - 0,5mm	0,5 - 0,2mm	0,2 - 0,1mm	0,1 - 0,05mm	Sfaub 0,05 - 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1-2	dm	Sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL	10,0	61,5					28,5		100,0
					4,7	12,4	16,9	18,1	9,4	11,3	17,2	
35		Sandiger Geschiebemergel (Tieferer Untergrund)	SM	7,6	56,5					35,8		99,9
					3,0	6,5	11,1	21,2	14,7	13,0	22,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: **47,89** ccm = **0,060** g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5mm) „ „ **59,67** „ = **0,075** „ „

c. Wasserhaltende Kraft

der Ackerkrume

des tieferen Untergrundes

100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:

	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung	30,21 ccm	18,61 g Wasser	25,24 ccm	16,40 g Wasser
„ „ zweiten „	30,21 „	18,61 „ „	25,24 „	16,40 „ „
im Mittel	30,21 ccm	18,61 g Wasser	25,24 ccm	16,40 g Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	2,245 pCt.
Eisenoxyd	2,167 "
Kalk	0,653 "
Magnesia	0,522 "
Kali	0,340 "
Natron	0,070 "
Kieselsäure	0,073 "
Schwefelsäure	0,000 "
Phosphorsäure	0,050 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,333 pCt
Humus (nach Knop)	0,524 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,051 "
Hygroskop Wasser bei 105° Cels.	1,105 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygros- cop. Wasser und Humus	1,564 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	90,303 "
Summa	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Tieferer Untergrund in Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesammtbodens
Thonerde*)	7,498	2,684
Eisenoxyd	3,991	1,429
Summa	11,489	4,113
*) entspräche wasserhaltigem Thon	18,965	6,789

c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm})
des tieferen Untergrundes:

nach der ersten Bestimmung	6,43 pCt.
„ „ zweiten „	6,64 „
im Mittel	6,54 pCt.

Höhenboden.

Thonboden*) des Unteren Diluvialthonmergels.

Grube der Hessenhagener Ziegelei (Blatt Gerswalde).

G. LATTERMANN.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	Staub 0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0-3	dh	Schwach humoser Lehm*) (Ackerkrume)	HL	1,0	53,4					45,6		100,0
					1,0	1,0	18,1	18,7	14,6	21,3	24,3	
3-14		Thon- mergel (Untergrund)	KT	-	4,1					95,9		100,0
					0,7	0,1	0,8	0,9	1,6	33,6	62,3	
14-18+	dms	Mergel- sand (Tieferer Untergrund)	TK [⊗]	-	34,6					65,1		99,7
					-	0,1	0,1	32,8	1,6	53,4	11,7	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.100 g Feinerde (unter 2^{mm}) nehmen auf:

62,52 ccm = 0,0785 g Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

Volumprocente Gewichtsprocente

37,5 ccm = 24,7 g Wasser.

*) Die unreine Beschaffenheit der Ackerkrume hat in Beimengungen gröberer Sandes durch Windwehen ihren Grund.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	2,48 pCt.
Eisenoxyd	2,43 "
Kalkerde	1,38 "
Magnesia	0,88 "
Kali	0,36 "
Natron	0,08 "
Kieselsäure	0,08 "
Schwefelsäure	— "
Phosphorsäure	0,08 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure	— "
Humus (nach Knop)	0,73 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,075 "
Hygrosop. Wasser bei 105 - 110° Cels.	1,25 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	3,09 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	87,085 "
Summa	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung des Untergrundes (KT).

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des lufttrockenen	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*)	8,62	8,28
Eisenoxyd	4,44	4,26
Summa	21,83	20,96
*) entspräche wasserhaltigem Thon	—	—

c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):

- 1) des Untergrundes (KT) 20,56 pCt.
- 2) des tieferen Untergrundes (TK[⊙]) 11,67 „

Höhenboden.

Lehmboden der Reste des Oberen Geschiebemergels
auf Diluvialthonmergel.

Thongrube östlich von Schönfeld (Blatt Pencun).

R. GANS.

1. Mechanische und physikalische Untersuchung.

Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
3	ø m	Diluvial- lehm (Oberkrume)	S L	5,2	72,3					22,6		100,1
					6,1	12,5	19,1	23,6	11,0	9,3	13,3	
10	dh	Diluvial- thon- mergel (Untergrund)	K T	—	32,2					67,8		100,0
					0,4	1,2	4,8	12,4	13,4	20,2	47,6	
15		Desgl. (Tieferer Untergrund)	K T	—	6,3					93,7		100,0
					0,2	0,3	0,6	1,4	3,8	21,7	72,0	

II. Chemische Analyse.

a. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220° C. und sechsstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	a. Oberkrume in Procenten des		b. Untergrund in Procenten des		c. Tieferer Untergrund in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*)	14,290	3,801	12,392	8,377	7,929	7,429
Eisenoxyd	5,191	1,381	3,836	2,593	3,052	2,860
*) entspräche wasserhalt. Thon	36,145	9,615	31,344	21,189	20,056	18,792

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm)

	in a.	in b.	in c.
nach der ersten Bestimmung . . .	0,0 pCt.	19,08 pCt.	19,65 pCt.
„ „ zweiten „ . . .	0,0 „	19,10 „	19,67 „
im Mittel . . .	0,0 pCt.	19,09 pCt.	19,66 pCt.

Höhenboden.

Mergelboden des Oberen Geschiebemergels.

1 Kilometer östlich von Malchow (Blatt Nechlin)

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05—0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm			
0—3		Schwach humoser sandiger Mergel (Ackerkrume)	HSM	1,8	59,3					38,1	99,2	
					2,3	6,1	14,9	16,2	19,8	19,3		18,8
10—13	0 m	Sandiger Mergel (Untergrund)	SM	5,5	57,8					36,6	99,9	
					3,4	7,3	14,3	17,1	15,7	14,4		22,2
20—22		Desgl. (Tieferer Untergrund)	SM	3,7	59,4					36,4	99,5	
					2,7	5,5	14,4	16,7	20,1	13,8		22,6

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf:

78,9 ccm = 0,0986 g Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft.

100 g Feinboden (unter 2mm) halten:

	Gewichtsprocente
der Ackerkrume	27,24 g Wasser
des Untergrundes	24,89 „ „
des tieferen Untergrundes	25,47 „ „

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	2,431 pCt.
Eisenoxyd	2,502 "
Kalkerde	1,580 "
Magnesia	0,521 "
Kali	0,287 "
Natron	0,057 "
Kieselsäure	0,057 "
Schwefelsäure	0,023 "
Phosphorsäure	0,112 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . .	0,824 pCt.
Humus (nach Knop)	0,974 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . .	0,096 "
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels. . . .	1,718 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygro- scop. Wasser und Humus	2,245 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon und Sand)	86,573 "

Summa 100,000 pCt.

b. Kalkbestimmungen

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

Bezeichnung der Bestimmungen	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Feinboden (unter 2 mm)	Gesamt- boden	Feinboden (unter 2 mm)	Gesamt- boden	Feinboden (unter 2 mm)	Gesamt- boden
in Procenten						
Erste Bestimmung	1,88	1,84	13,00	12,29	10,95	10,54
Zweite Bestimmung	1,88	1,84	13,08	12,32	11,21	10,79
Mittel	1,88	1,84	13,04	12,31	11,08	10,67

Höhenboden.

Mergelboden des Oberen Geschiebemergels.

Nordöstlich von Prenzlau (Blatt Prenzlau).

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
4		Schwach humoser sandiger Mergel (Ackerkrume)	H S M	2,1	66,3					31,1		99,5
					2,9	7,4	17,3	20,7	18,0	15,5	15,6	
4	0 m	Sandiger Mergel (Untergrund)	S M	3,2	59,2					37,2		99,6
					2,8	6,2	17,0	18,5	14,7	12,5	24,7	
10		Schwach sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	S M	5,5	57,4					36,7		99,6
					2,7	5,4	17,2	17,1	15,0	13,5	23,2	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff
nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf:

Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
ccm	g	ccm	g	ccm	g
Stickstoff		Stickstoff		Stickstoff	
69,7	0,0877	59,3	0,0745	55,0	0,0692

c. Wasserhaltende Kraft.

100 g Feinboden (unter 2 mm) halten:

	Gewichtsprocente
der Ackerkrume	29,11 g Wasser
des Untergrundes	23,64 „ „
des tieferen Untergrundes	23,72 „ „

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	2,215 pCt.
Eisenoxyd	2,286 "
Kalkerde	2,170 "
Magnesia	0,598 "
Kali	0,382 "
Natron	0,148 "
Kieselsäure	0,067 "
Schwefelsäure	0,028 "
Phosphorsäure	0,179 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung)	1,110 pCt.
Humus (nach Knop)	0,149 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,092 "
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	1,884 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	3,158 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon und Sand)	85,534 "

Summa 100,000 pCt.

b. Gesamtanalyse.

Substanz bei 105° C. getrocknet.

1. Aufschliessung des Feinbodens mit kohlenurem Natronkali und Flusssäure.

Bestandtheile	Ackerkrume pCt.	Urkrume pCt.	Untergrund pCt.
Thonerde	7,24	6,80	7,01
Eisenoxyd	2,40	2,24	2,31
Kalkerde	2,33	7,50	7,71
Magnesia	0,69	0,96	0,98
Kali	1,90	1,69	2,16
Natron	1,12	1,68	0,83
Kieselsäure	80,09	71,28	70,97
Schwefelsäure	0,03	0,01	0,01
Phosphorsäure	0,18	0,10	0,12
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure (durch directe Wägung)	1,11	5,16	4,72
Humus (nach Knop)	0,15	0,37	0,17
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,09	0,02	0,03
Glühverlust ausschl. Kohlensäure und Humus	3,26	2,63	3,47
Summa	100,59	100,44	100,49

Höhenboden.

Mergelboden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube östlich von Bietikow (Blatt Bietikow).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2	ø m	Sandiger Mergel (Oberkrume)	S M	4,2	60,2					35,7		100,1
					3,3	7,1	12,3	24,7	12,8	16,5	19,2	
10		Sandiger Mergel (Untergrund)	S M	3,8	56,3					40,0		100,1
					3,7	7,4	12,7	21,0	11,5	16,5	23,5	

II. Chemische Analyse.

a. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Oberkrume in Procenten des		Untergrund in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*)	9,694	3,453	8,158	3,257
Eisenoxyd	3,414	1,216	3,719	1,485
Summa	13,108	4,669	11,877	4,742
*) entspräche wasserhaltigem Thon	24,520	8,734	20,635	8,238

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

	der Oberkrume	des Untergrundes
nach der ersten Bestimmung	9,45 pCt.	11,86 pCt.
„ „ zweiten „	9,51 „	11,76 „
	<u>im Mittel</u>	<u>9,48 pCt. 11,81 pCt.</u>

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Lehmgrube bei Falkenhagen am Wege nach Rittgarten (Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2 mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Ø m	Sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL	2,3	64,2					32,7		99,2
				2,6	6,9	17,6	20,0	17,1	—	—	
	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	3,4	63,4					33,1		99,9
				2,9	6,7	16,9	20,1	16,8	—	—	
	Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	4,5	57,4					37,5		99,4
				2,9	6,7	15,5	16,4	15,9	—	—	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf:

33,5 ccm oder **0,0419 g** Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft:

100 g Feinboden (unter 2 mm) halten:

des sandigen Lehms (Ackerkrume) **23,96 g** Wasser
 „ sandigen Lehms (Untergrund) **23,53** „ „
 „ sandigen Mergels (Tieferer Untergrund) . **23,78** „ „

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	1,311 pCt.
Eisenoxyd	1,352 "
Kalkerde	0,261 "
Magnesia	0,254 "
Kali	0,173 "
Natron	0,079 "
Kieselsäure	0,009 "
Schwefelsäure	0,022 "
Phosphorsäure	0,079 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,020 pCt.
Humus (nach Knop)	0,482 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,045 "
Hygroskop. Wasser bei 100° C.	0,651 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus	0,989 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	94,273 "
	<hr/>
	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der bei 110° getrockneten thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Sandiger Lehm (Ackerkrume) in Procenten des		Sandiger Lehm (Untergrund) in Procenten des		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*)	7,80	2,55	11,17	3,70	8,81	3,30
Eisenoxyd	3,54	1,16	5,21	1,72	4,25	1,59
Summa	11,34	3,71	16,38	5,42	13,06	4,89
*) entspräche wasserhalt. Thon	19,73	6,45	28,25	9,36	22,28	8,35

c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk des sandigen Mergels:

		im Feinboden (unter 2 mm)	im Gesamtboden
nach der ersten Bestimmung		10,73	10,30 pCt.
„ „ zweiten „		10,72	10,24 „
	im Mittel	10,75	10,27 pCt.

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

500 Meter nordwestlich von Retzin (Blatt Löcknitz).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
					1-2	Ø m	Humoser lehmiger Sand (Ackerkrume)	HLS	1,9	63,9		
			1,6	4,7	11,3		20,2	26,1	18,9	15,3		
5	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	1,4	54,3					44,4		100,1	
				1,9	5,5	11,0	19,3	16,6	14,4	30,0		
8-9	Ø m	Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	2,0	66,7					31,4		100,1
					1,3	2,5	4,9	25,8	32,2	15,9	15,5	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: **45,65** ccm = **0,057** g Stickstoff100 „ Feinerde (unter 0,5mm) „ „ **48,85** „ = **0,061** „ „

c. Wasserhaltende Kraft.

100 ccm bzw 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung	ccm	g Wasser	ccm	g Wasser	ccm	g Wasser
„ „ zweiten „	36,92	24,08	29,63	19,78	32,33	19,68
im Mittel	36,92	24,08	29,63	19,78	32,33	19,68

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	1,634 pCt.
Eisenoxyd	1,645 "
Kalkerde	1,399 "
Magnesia	0,360 "
Kali	0,271 "
Natron	0,091 "
Kieselsäure	0,050 "
Schwefelsäure	0,005 "
Phosphorsäure	0,121 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . .	0,835 pCt.
Humus (nach Knop)	2,675 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . .	0,138 "
Hygrosop. Wasser bei 105° C.	1,456 "
Glühverlust aussch. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	0,530 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	88,790 "
Summa	100,000 "

b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C., und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Untergrund in Procenten des Schlemm- products		Tieferer Untergrund in Procenten des Schlemm- products	
	Schlamm- products	Gesamt- bodens	Schlamm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*)	12,794	5,681	6,034	1,895
Eisenoxyd	6,327	2,809	3,810	1,196
Summa	19,121	8,490	9,844	3,091
*) entspräche wasserhaltigem Thon	32,361	14,368	15,262	4,792

c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	
nach der ersten Bestimmung	4,36 pCt.
„ „ zweiten „	4,37 „
im Mittel	4,37 pCt. *)

*) Da bei geringerer Tiefe unmittelbar unter dem Oberen Geschiebemergel der Untere Sand folgt, so ist hier der Kalkgehalt durch Auslaugung ein geringerer als sonst.

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube am Nordausgange von Casekow (Blatt Pencun).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.

Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2 mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1 mm	1— 0,5 mm	0,5— 0,2 mm	0,2— 0,1 mm	0,1— 0,05 mm	Staub 0,05— 0,01 mm	Feinstes unter 0,01 mm	
0—6		Lehmiger Sand (Oberkrume)	LS	5,0	70,1					25,0		100,1
					2,6	6,7	16,7	29,0	15,1	14,2	10,8	
2—10	0 m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	1,9	67,2					31,0		100,1
					2,0	6,4	13,0	27,1	18,7	19,8	11,2	
bis zu 2,50 m mächtig aufge- schlos- sen		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	5,7	53,1					41,2		100,0
					2,8	5,9	10,6	20,2	13,6	24,4	16,8	

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Oberkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	1,199	pCt.
Eisenoxyd	1,013	"
Kalkerde	0,205	"
Magnesia	0,232	"
Kali	0,144	"
Natron	0,043	"
Kieselsäure	0,077	"
Schwefelsäure	0,019	"
Phosphorsäure	0,040	"

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,030	pCt.
Humus (nach Knop)	0,442	"
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,052	"
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,691	"
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscop. Wasser und Humus	1,042	"
in Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	94,771	"
	<u>100,000</u>	pCt.

b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	1. Oberkrume		2. Untergrund		3. Tieferer Untergrund	
	in Procenten des Schlemm-products	Gesamtbodens	in Procenten des Schlemm-products	Gesamtbodens	in Procenten des Schlemm-products	Gesamtbodens
Thonerde*)	6,282	1,569	11,528	3,573	6,432	2,650
Eisenoxyd	2,809	0,702	5,910	1,832	2,217	0,913
Summa	9,091	2,271	17,438	5,405	8,649	3,563
*) entspr. wasserhalt. Thon	15,890	3,969	25,159	9,036	16,269	6,703

c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm) des Mergels:

nach der ersten Bestimmung	33,36	pCt.
„ „ zweiten „	33,78	„

im Mittel 33,57 pCt.

Höhenboden.

Schwarzerde auf Oberem Geschiebemergel.

Nördlich von Roepersdorf (Blatt Bietikow).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Humoser lehmiger Sand (Ackerkrume)	HLS	6,3	65,4					28,4		100,1
					3,8	9,6	19,6	19,2	13,2	10,8	17,6	
5	0 m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	4,1	54,1					41,8		100,0
					2,8	6,8	14,2	19,8	10,5	13,4	28,4	
10		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	4,7	52,6					42,7		100,0
					4,0	7,2	15,2	17,4	8,8	13,6	29,1	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: **33,1** ccm = **0,0416** g Stickstoff
 100 g Feinerde (unter 0,5mm) „ „ **40,7** „ = **0,0511** g „

c. Wasserhaltende Kraft.

100 ccm bzw. 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Volum- ccm	Gewichts- Procente g	Volum- ccm	Gewichts- Procente g	Volum- ccm	Gewichts- Procente g
nach d. 1. Best.	30,0	18,3	33,4	20,7	32,9	20,4
„ „ 2. „	30,0	18,3	33,4	20,7	32,9	20,4
im Mittel	30,0	18,3	33,4	20,7	32,9	20,4

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	1,051 pCt.
Eisenoxyd	1,755 "
Kalkerde	0,457 "
Magnesia	0,330 "
Kali	0,218 "
Natron	0,081 "
Kieselsäure	0,059 "
Schwefelsäure	0,016 "
Phosphorsäure	0,140 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,084 pCt.
Humus (nach Knop)	1,160 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,075 "
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	0,885 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	1,212 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	92,477 "

Summa 100,000 pCt.

b. Thonbestimmung der Ackerkrume.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Ackerkrume in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*)	7,498	2,129
Eisenoxyd	4,027	1,144
Summa	11,525	3,273
*) entspräche wasserhaltigem Thon	18,965	5,386

c. Kalkbestimmung

nach dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm) des tieferen Untergrundes:

nach der ersten Bestimmung	14,99 pCt.
„ „ zweiten „	14,99 „

im Mittel 14,99 pCt.

B. Gebirgsarten.**Grenzbildung zwischen Höhen- und Niederungsboden.**

Humoser schwach lehmiger Sand.

Schwarzerdebildung auf Oberem Geschiebemergel.

Westlich von Klinkow (Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.**1. Mechanische und physikalische Untersuchung.****a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
				2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—3	Schwarzerde (Ackerkrume)	HLS	2,1	51,2					45,4		98,7
				1,6	3,1	10,8	16,1	19,6	15,3	30,1	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5^{mm}) nehmen auf:
53,2 ccm oder **0,0665 g** Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten:
25,69 g Wasser.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	2,066 pCt.
Eisenoxyd	2,085 "
Kalkerde	2,152 "
Magnesia	0,497 "
Kali	0,266 "
Natron	0,116 "
Kieselsäure	0,036 "
Schwefelsäure	0,033 "
Phosphorsäure	0,127 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung)	1,404 pCt.
Humus (nach Knop)	1,447 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,107 "
Hygroskop. Wasser bei 100° Cels.	1,596 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus	1,776 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	86,292 "

 Summa 100,000 pCt.

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Sandes.

Sandgrube östlich von Polssen (Blatt Polssen).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Staub 0,05 – 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2 – 1mm	1 – 0,5mm	0,5 – 0,2mm	0,2 – 0,1mm	0,1 – 0,05mm			
2		Sand (Ackerkrume)	S	9,0	81,2					9,8	100,0	
					3,3	11,5	29,0	31,4	6,0			4,6
4	∂ s	Desgl. (Untergrund)	S	13,6	81,4					5,0	100,0	
					4,8	12,5	31,6	29,9	2,6			1,3
10		Desgl. (Tieferer Untergrund)	S	14,2	85,0					0,8	100,0	
					7,8	20,7	39,2	16,8	0,5			0,2

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff
nach Knop.

Es nehmen auf	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	ccm	g	ccm	g	ccm	g
	Stickstoff		Stickstoff		Stickstoff	
100 g Feinboden (unter 2mm)	14,6	0,0183	11,9	0,0150	5,3	0,0067
100 g Feinerde (unter 0,5mm)	17,8	0,0223	14,3	0,0180	8,2	0,0103

c. Wasserhaltende Kraft.

100 ccm bzw. 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Volum- ccm	Gewichts- Procente g	Volum- ccm	Gewichts- Procente g	Volum- ccm	Gewichts- Procente g
	Wasser		Wasser		Wasser	
nach der 1. Bestimmung	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2
„ „ 2. „	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2
im Mittel .	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund	Tieferer Untergrund
	in Procenten		
Thonerde	0,659	0,670	0,387
Eisenoxyd	0,812	1,244	0,794
Kalkerde	0,489	0,585	3,564
Magnesia	0,204	0,252	0,160
Kali	0,108	0,135	0,077
Natron	0,078	0,068	0,085
Kieselsäure	0,046	0,051	0,028
Schwefelsäure	0,011	0,008	0,017
Phosphorsäure	0,083	0,094	0,070

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure*) (durch directe Wägung)	0,227	0,235	2,637
Humus (nach Knop)	0,776	0,174	0,048
Stickstoff (nach Will-Varrentrap)	0,052	0,012	0,002
Hygroskop. Wasser bei 105° C.	0,395	0,354	0,123
Glühverlust aussch. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	0,624	0,643	0,422
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	95,436	95,475	91,586
Summa	100,000	100,000	100,000
*) entspräche kohlenurem Kalk	—	—	5,993

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Sandes.

Südlich Weggun (Blatt Fürstenwerder).

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand			Sand					Staub 0,05— 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm
				über 10mm	10— 5mm	5— 2mm	2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm		
2	Ø s	Grandiger Sand	GS	10,8			71,7					16,9	
		(Ackerkrume)		1,8	2,1	6,9	7,9	21,5	23,2	12,8	6,3	11,0	5,9
5—6		Grandiger Sand		21,3			64,1					14,1	
		(Untergrund)		9,6	2,4	9,3	8,2	18,2	23,6	8,3	5,8	8,0	6,1

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.

100 g Feinerde (unter 2mm) nehmen auf:

29,1 ccm oder **0,0364** g Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft.

1. Ackerkrume.

100 g Feinboden (unter 2mm) halten:

24,11 g Wasser

2. Untergrund.

100 g Feinboden (unter 2mm) halten:

23,67 g Wasser.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung

der Ackerkrume und des Untergrundes vom Oberen Sande.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
Thonerde	1,110 pCt.	1,578 pCt.
Eisenoxyd	1,166 "	1,217 "
Kalkerde	0,209 "	0,086 "
Magnesia	0,145 "	0,213 "
Kali	0,072 "	0,086 "
Natron	0,074 "	0,045 "
Kieselsäure	0,015 "	0,061 "
Schwefelsäure	0,014 "	0,024 "
Phosphorsäure	0,110 "	0,071 "
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (durch directe Wägung) . .	0,020 pCt.	0,040 pCt.
Humus (nach Knop)	0,836 "	0,194 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . .	0,070 "	0,014 "
Hygroskop. Wasser bei 100° Cels. . . .	0,753 "	0,558 "
Glühverlust ausschliesslich Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus	1,534 "	0,951 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	93,872 "	94,862 "
Summa	100,000 pCt.	100,000 pCt.

Niederungsboden.

Sandboden des Thalsandes.

Schiesstand westlich von Lößnitz (Blatt Lößnitz).

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05–0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2–1mm	1–0,5mm	0,5–0,2mm	0,2–0,1mm	0,1–0,05mm			
2–3		Humoser Sand (Ackerkrume)	HS	0,3	91,4					8,3	100,0	
					1,0	7,3	30,3	43,4	9,4	4,5		3,8
7–8	Das	Sand (Untergrund)	S	0,3	98,8					0,9	100,0	
					0,9	6,8	31,0	53,2	6,9	0,5		0,4

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.100 g Feinerde (unter 2^{mm}) nehmen auf: **12,01** ccm = **0,015** g Stickstoff100 „ Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ **12,73** „ = **0,016** „ „**c. Wasserhaltende Kraft.**

100 ccm bzw. 100 g Feinboden (unter 2 ^{mm}) halten:	Ackerkrume		Untergrund	
	Volumproc. ccm	Gewichtsproc. g Wasser	Volumproc. ccm	Gewichtsproc. g Wasser
nach der ersten Bestimmung	44,15	25,32	31,89	18,15
„ „ zweiten „	44,15	25,32	31,89	18,15
im Mittel	44,15	25,32	31,89	18,15

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	0,533 pCt.
Eisenoxyd	0,491 "
Kalkerde	0,136 "
Magnesia	0,027 "
Kali	0,050 "
Natron	0,056 "
Kieselsäure	0,033 "
Schwefelsäure	0,002 "
Phosphorsäure	0,067 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,050 pCt.
Humus (nach Knop)	1,562 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,086 "
Hygrosop. Wasser bei 105° Celsius	0,626 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	0,728 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	95,553 "

Summa . 100,000 pCt.

Niederungsboden.

Kalkboden des Moormergels.

Nördlich von Roepersdorf (Blatt Bietikow).

R. GANS.

I. Physikalische Untersuchung.**Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff**

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: **56,8** ccm = **0,0714** g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ **67,4** „ = **0,0846** „ „

II. Chemische Analyse.**a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.**

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	1,332 pCt.
Eisenoxyd	4,727 „
Kalkerde	4,629 „
Magnesia	0,396 „
Kali	0,187 „
Natron	0,137 „
Kieselsäure	0,061 „
Schwefelsäure	0,105 „
Phosphorsäure	0,160 „

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung)	3,023 pCt.
Humus (nach Knop)	4,652 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,287 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	2,395 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	4,082 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	73,827 „

Summa . . . 100,000 pCt.

b. Weitere Einzelbestimmungen.

Bezeichnung der Probe und Tiefe der Entnahme	Kalkbestimmung mit dem Scheibler'schen Apparate im Feinboden.			Humusbestimmung nach der Knop'schen Methode im Feinboden.	Aschen- bestimmung
	I. Bestimmung	II. Bestimmung	Im Mittel		
Ackerkrume (aus 1,5 dm Tiefe)	6,40 pCt.	6,48 pCt.	6,44 pCt.	4,652 pCt.	87,38 pCt.
Flacherer Untergrund (aus 4 dm Tiefe)	5,16 „	5,12 „	5,14 „	4,263 „	86,97 „
Tieferer Untergrund (aus 7,5 dm Tiefe)	10,36 „	10,44 „	10,40 „	2,264 „	89,57 „

Niederungsboden.**Kalkboden des Moormergels.**

800 Meter nordöstlich von Menkin (Blatt Löcknitz)

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Nicht ausführbar; Sandgehalt circa 0,5 pCt.

**b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.**

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: **36,1** ccm = **0,0454** g Stickstoff
 100 g Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ **36,5** „ = **0,0459** „ „

c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

	Volumprocente	Gewichtsprocente
nach der ersten Bestimmung	61,9 ccm	54,4 g Wasser
„ „ zweiten	61,9 „	54,4 „ „
	<hr/>	<hr/>
im Mittel	61,9 ccm	54,4 g Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	0,036 pCt.
Eisenoxyd	3,582 „
Kalkerde	44,685 „
Magnesia	1,299 „
Kali	0,225 „
Natron	0,177 „
Kieselsäure	0,095 „
Schwefelsäure	0,114 „
Phosphorsäure	0,252 „

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure*) (durch directe Wägung)	32,282 pCt.
Humus (nach Knop)	6,775 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,552 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	2,920 „
Glühverlust ausschl Kohlensäure, hygrosop Wasser, Humus und Stickstoff	6,478 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	0,528 „

Summa 100,000 pCt.

*) entspräche kohlenurem Kalk 75,641 „

b. Aschenbestimmung.

Ackerkrume	78,97 pCt.
Untergrund	70,60 „

c. Gesamt-Eisenoxydbestimmung.

Ackerkrume	3,750 pCt.
Untergrund	1,900 „

d. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm) des Untergrundes:	
nach der ersten Bestimmung	67,85 pCt.
„ „ zweiten „	68,27 „
im Mittel	68,06 pCt.

e. Humusbestimmung

nach der Knop'schen Methode.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2mm) des Untergrundes:	
nach der ersten Bestimmung	15,411 pCt.

Niederungsboden.**M o o r m e r g e l.**

Bruchland des Ueckerthales bei Prenzlau (Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.

C h e m i s c h e A n a l y s e.**a. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

nach der ersten Bestimmung 58,94 pCt.

" " zweiten " 58,98 "im Mittel . . **58,96** pCt.**b. Humusbestimmung.**Gehalt des Gesamtbodens an Humus . **6,92** pCt.**c. Stickstoffbestimmung.**Gehalt des Gesamtbodens an Stickstoff **0,447** pCt.**Niederungsboden.****M o o r m e r g e l.**Bruchland des Ueckerthales bei Prenzlau, nördlich von der Chaussee
Prenzlau-Dedelow (Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.

C h e m i s c h e A n a l y s e.**a. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

nach der ersten Bestimmung 44,26 pCt.

" " zweiten " 44,27 "im Mittel . . **44,27** pCt.**b. Humusbestimmung.**Gehalt des Gesamtbodens an Humus **6,656** pCt.**c. Stickstoffbestimmung.**Gehalt des Gesamtbodens an Stickstoff **0,396** pCt.

B. Gebirgsarten.

Septarienthon

(chocoladebraun mit hellgelben, feinsandigen Ausscheidungen).

Siebenbachmühlen (Blatt Kreckow).

G. LATTERMANN.

I. Mechanische Analyse.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
b o m 9	Septarienthon	T	—	5,2					94,8		100,0
				—	—	—	1,2	4,0	—	—	

II. Chemische Analyse

der hellgelben Ausscheidungen.

25,81 pCt.	Eisenoxyd
2,61 "	Eisenoxydul
22,11 "	Thon (wasserh. Thonerdesilikat)
0,04 "	Kohlenstoff*)
49,43 "	Meist Kieselsäure (Restbestimmung)

100,00 pCt.

*) Die Kohle dürfte aus geringen Mengen beigemengten Septarienthons stammen, welcher von den Ausscheidungen nicht vollständig zu trennen ist.

Septarienthon

(gelbbraun, mit Septarien und Gypskrystallen).

Ziegelei südöstlich von Vorwerk Wilhelmshöhe (Blatt Colbitzow).

G. LATTERMANN.

I. Mechanische Analyse.**Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2 mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
b o m 9	Septarienthon	T	—	2,3					97,7		100,0
				—	—	0,2	0,7	1,4	—	—	

II. Chemische Analyse.**Thonbestimmung.**

Aufschliessung des lufttrockenen Gesamtbodens mit verdünnter Schwefelsäure
(1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des Gesamtbodens
Thonerde	16,17 *)
Eisenoxyd	7,14
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . .	40,92

Septarienthon

(chocoladebraun mit hellgelben, feinsandigen Ausscheidungen).

Wasserriss südöstlich von Hohen-Zahden (Blatt Colbitzow).

G. LATTERMANN.

I. Mechanische Analyse.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
bom 9	Septarienthon	T	—	2,5					97,5		100,0
				—	—	—	—	2,5	—	—	

II. Chemische Analyse.

a. Thonbestimmung.

Aufschliessung des lufttrockenen Gesamtbodens mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des Gesamtbodens
Thonerde	17,98*)
Eisenoxyd	3,09
<hr/>	
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . .	45,48

b. Kohlenstoffbestimmung

durch Oxydation mit Chromsäure.

1,48 Procent Kohlenstoff.

Die Kohle ist in so feiner Vertheilung vorhanden, dass sie sich unter dem Mikroskop nicht zu erkennen giebt.

Unterer Geschiebemergel.

Wegeinschnitt westlich von Blumberg (Blatt Gramzow).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.**Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
20	dm	Sandiger Mergel	SM	4,3	55,4					40,4		100,1
					2,6	6,3	13,8	20,8	11,9	20,3	20,1	

II. Chemische Analyse.**a. Thonbestimmung.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemm-products	Gesamtbodens
Thonerde*)	9,654	3,896
Eisenoxyd	4,207	1,698
Summa	13,861	5,594
*) entspräche wasserhaltigem Thon	24,419	9,856

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 mm):
nach der ersten Bestimmung. 9,60 pCt.
,, ,, zweiten „ 9,63 „
im Mittel **9,62 pCt.**

Unterer Geschiebemergel.

Kiesgrube für Anlage der Moorkultur, nördlich von Retzin (Blatt Löcknitz).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.**Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2 mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dm	Sandiger Mergel	SM	3,7	56,0					40,2		99,9
				2,2	6,2	12,1	21,9	13,6	14,3	25,9	

II. Chemische Analyse.**a. Thonbestimmung.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde	8,620 *)	3,465 *)
Eisenoxyd	4,144	1,666
*) entspräche wasserhaltigem Thon	21,803	8,765

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 mm):
nach der ersten Bestimmung . . . 5,49 pCt.
" " zweiten " . . . 5,51 " "
im Mittel . . . 5,50 pCt.

Unterdiluvialer Mergelsand

unter Oberem Geschiebemergel.

Ziegeleigrube bei Vorwerk Zehnebeck (Blatt Gramzow).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.

Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
5—15	dms	Mergel- sand	KTS	0,0	22,0					68,2	9,8	100,0
					0,0	0,0	0,4	0,4	21,2	—	—	

II. Chemische Analyse.

a. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde *)	3,832	2,989
Eisenoxyd	1,948	1,519
Summa	5,780	4,508
*) entspräche wasserhaltigem Thon	9,693	7,561

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):

nach der ersten Bestimmung	10,22 pCt.
„ „ zweiten „	10,35 „
im Mittel	10,28 pCt.

Geschiebemergel*)

aus einem Brunnen in Kirchenfeld (Blatt Pencun).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.

Körnung.

Tiefe der Entnahme	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
ca. 20m	ø m oder dm	Sandiger Mergel	SM	11,7	54,6					33,7		100,0
					3,1	7,2	14,8	18,7	10,8	15,5	18,2	

*) Die Bohrung ergab von der Oberfläche an nur Geschiebemergel, es bleibt daher unentschieden, ob Oberer oder Unterer in der Tiefe von 20 Meter vorliegt.

II. Chemische Analyse.

a. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	in Procenten des	
	Schlemm-products	Gesamtbodens
Thonerde*)	8,593	2,892
Eisenoxyd	3,379	1,137
Summa	11,972	4,029
*) entspräche wasserhaltigem Thon	21,735	7,316

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	
nach der ersten Bestimmung	12,04 pCt.
„ „ zweiten „	12,02 „
im Mittel	12,03 pCt.

Torf.

Thal des Stromes bei der Thiesorter Mühle (Blatt Dedelow).

Im Wegeinschnitt aus 5 Decimeter Tiefe.

A. HÖLZER.

Aschenbestimmung.

Gehalt des lufttrockenen Torfes an Asche . . **28,92 pCt.**

Wiesenkalk

unter dem Moormergel des Ueckerthales bei Prenzlau im Bruchlande
(Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.

Chemische Analyse.**a. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt an kohlenstoffsaurem Kalk:

nach der ersten Bestimmung . . . 91,64 pCt.

„ „ zweiten „ . . . 91,44 „

im Mittel . . . **91,54 pCt.**

b. Phosphorsäurebestimmung.

Gehalt an Phosphorsäure im Gesamtboden **0,123 pCt.**

IV. Bohr - Register

zu

Blatt Pencun.

Theil	IA	Seite	3	Anzahl der Bohrungen	85
"	IB	"	3-4	" " "	60
"	IC	"	4-5	" " "	98
"	ID	"	5-7	" " "	146
"	IIA	"	7	" " "	28
"	IIB	"	7-8	" " "	63
"	IIC	"	8-9	" " "	95
"	IID	"	9-11	" " "	123
"	IIIA	"	11	" " "	48
"	IIIB	"	11-12	" " "	50
"	IIIC	"	12-13	" " "	132
"	IIID	"	14	" " "	75
"	IVA	"	15	" " "	56
"	IVB	"	15-16	" " "	102
"	IVC	"	16-17	" " "	103
"	IVD	"	18	" " "	35
					Summa 1299

Erklärung

der
benutzten Buchstaben und Zeichen.

W = Wasser oder Wässerig	
H) = Humus	{ milder und saurer Humus Haidehumus und Humusfuchs (Ortstein) } oder Humos
B = Braunkohle oder Braunkohlenhaltig	
S) = Sand	{ grob- und feinkörnig (über 0,2 mm) fein und staubig (unter 0,2 mm) } oder Sandig
G = Grand (Kies)	oder Grandig (Kiesig)
T = Thon	" Thonig
L = Lehm (Thon + grober Sand)	" Lehmig
K = Kalk	" Kalkig
M = Mergel (Thon + Kalk)	" Mergelig
E) = Eisen	{ Eisenstein Glaukonit } " Eisenschüssig, Eisenkörnig, Eisensteinhaltig
⊗ = Eisen	" Glaukonitisch
P = Phosphor(säure)	" Phosphorsauer
I = Infusorien- (Bacillarien- oder Diatomeen-)Erde oder Infusorienerdehaltig	
BS = Quarzsand mit Beimengung von Braunkohle	
HS) = Humoser Sand	ḤS) = Schwach humoser Sand
H⊗) = Humoser Sand	Ḥ⊗) = Schwach humoser Sand
HL = Humoser Lehm	ḤL = Stark humoser Lehm
⊗T = Sandiger Thon	ḤT = Sehr sandiger Thon
KS = Kalkiger Sand	ḤS = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel (Thonige Ausbildg. d. Geschiebemergels)	ḤM = Sehr thoniger Mergel (Sehr thon. Ausbildg. d. Geschiebemergels)
MT = Mergeliger Thon (Thonmergel)	ḤT = Stark mergeliger Thon
u. s. w.	u. s. w.
HLS = Humoser lehmiger Sand	HḤS = Humoser schwach lehmiger Sand
SHK = Sandiger humoser Kalk	ḤHK = Sehr sandiger humoser Kalk
HSM = Humoser sandiger Mergel	ḤSM = Schwach humoser sandig. Mergel
u. s. w.	u. s. w.
S+T) = Sand- und Thon-Schichten in Wechsellagerung	
⊗+T) = Sand- und Thon-Schichten in Wechsellagerung	
S+G = Sand- und Grand-Schichten „ „	
u. s. w.	
MS — ḤM = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel	
ḤS — S = Schwach lehmiger Sand bis Sand	
w = wasserhaltig, wasserführend	t = thonstreifig
h) = humusstreifig	l = lehmstreifig
ḥ) = braunkohlenstreifig	e) = eisenstreifig
b = braunkohlenstreifig	mt = mergelthonstreifig
s) = sandstreifig	bez. thonmergelstreifig
f) = sandstreifig	u. s. w.
× = Stein oder steinig	×× = Steine oder sehr steinig*)
~~~~ Grenze zwischen vorhandenem Aufschluss und Bohrung.	
(In der Karte mit besonderer Bezeichnung.)	

Die den Buchstaben beigefügten Zahlen geben die Mächtigkeit in Decimetern an.

*) Folgt unter ×× noch eine weitere Angabe, so bedeutet solches, dass dieses Ergebnis erst nach zahlreichen, durch Steine vereitelten Bohrversuchen erlangt wurde.



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil IA.</b>									
1	S 10 L	20	S 20	38	S 20	57	LS 6 L	72	LS 6 L
2	M 12 S	22	S 20	40	L 6	58	LS 3 SL 5	73	LS 2 L
3	S 10	23	T 15	41	M		SM	74	LS 2 SL 3
4	S 18	24	L 6	42	S 20	59	LS 9 L		SM
5	S 6 L	25	M	43	S 15	60	S 10 L	75	LS 2 L
6	L 10	26	S 10	44	S 18	61	S 20	76	LS 9 L
7	S 15	27	SL	45	M 10	62	S 12	77	LS 4 SL 5
8	M 12 S	28	L 6	46	S	63	M LS 6		SM
9	S 15	29	M 9	47	S 8		L	78	S 20
10	S 20	30	S	48	S 10	64	LS 6 L	79	H 20
11	L 6 S	31	S 8	49	L 6	65	S 20	80	Abhang G+S 12
12	S 15	32	L	50	S 9	66	L 8 M	81	M 9 S
13	L 8 M	33	M 6	51	L	67	S 8 M	82	GS 16 SM
14	S 10	34	S 15	52	S 20	68	LS 4 L	83	H 10 HSL
15	L 10	35	L 6	53	S 10	69	S 20	84	LS 12 SL
16	S 10 L 6 M	36	M 12	54	S 16	70	T 20		
17	S 20	37	S	55	L	71	S 12 T 5	85	L 15 S
18	S 6 L		M 12	56	LS 6 L 6		M		
19	SL 7 SM		S 10 L						
<b>Theil IB.</b>									
1	LS 7 S	3	LS 6 L	5	LS 4 SL 4	6	LS 8 SL 4	7	LS 4 L
2	M 19 S	4	LS 7 L		SM		SM	8	S 12 SL



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
9	S 20	20	S 18	30	L 2	40	ŠL 6	52	ŠL 7
10	S 20		T [⊗]		M		SL		ŠL 6
11	L 8	21	LS 14	31	LS 4	41	L 7		ŠM
	M		S		SL 5		S	53	LS 3
12	L 4	22	S 20		SM	42	SL 5		SL 6
	M			32	SL 6		SM		SM
13	LS 5	23	SL 5		SM	43	L 2	54	LS 6
	SL		SM	33	S 20		M		SL
14	LS 3	24	SL 5	34	S 8	44	S 12	55	LS 4
	L	25	G 6		L		T		SL
15	L 3		S	35	ŠL 6	45	T 7		
	M	26	M 8		S 6		M	56	T [⊗] 6
16	LS 6		S		SL	46	LS 3		T 14
	SL 6	27	LS 8	36	LS 3		SL		SM
	SM		SL 4		SL 6	47	S 20	57	S 10
17	M 8		SM		SM	48	M 6	58	ŠL 9
	S	28	S 6	37	L 12	49	T [⊗] 20		SL
18	SL 4		L	38	LS 8	50	LS 6	59	LS 4
	SM	29	L 4		SL		SL		L 5
19	S 12		SM 4	39	LS 5	51	ŠL 7	60	LS 5
	T [⊗] 5		SM		SL		SL		SL
	T								

## Theil IC.

1	LS 3	7	LS 4	14	LS 6	20	ŠL 6	26	S 12
	L 4		SL		SL		ŠL 6		L
	M	8	LS 2	15	LS 5		ŠM	27	LS 6
2	LS 5		SL		SL 4	21	LS 7		L
	SL 3	9	ŠL 6		SM		SL	28	ŠL 7
	SM		SL	16	ŠL 6	22	S 15		L
3	S 10	10	LS 7		SL 6		SL	29	ŠL 7
			SL 8		SM				SL
4	ŠL 6	11	LS 3	17	LS 2	23	LS 7		
	SL		SL		SL		SL 5	30	LS 6
5	LS 4	12	S 20	18	LS 4	24	ŠL 6		GSL 7
	ŠL	13	LS 3		SL		SL		S
6	LS 3		SL 4	19	LS 5	25	LS 3	31	SL 4
	ŠL		SM		SL		SL		SM



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
32	LS 6 SL	45	S 12 ET	59	LS 6 SL	71	LS 7 L	85	M 8
33	LS 2 SL	46	LS 3 SL	60	LS 4 SL	72	LS 2 SL	86	LS 7 SL
34	LS 6 SL 8 SM	47	SM 10		SL 5 SM	73	S 20	87	LS 9 SL 4
35	S 8 SL 5 SM	48	M 15	61	LS 5 L	74	LS 6 SL	88	LS 9 SL 5 SM
36	LS 6 L	49	LS 12 L	62	LS 6 SL	75	LS 6 SL	89	LS 6 SL
37	LS 6 SL	50	LS 3 L 6 TM	63	L 2 M	76	LS 6 SL	90	LS 6 SL
38	S 18	51	LS 7 L	64	S 6 TM	77	LS 6 S 7 L	91	LS 4 L
39	LS 6 SL	52	S 10 L	65	S 11 SL 4 SM	78	LS 7 SL	92	S 10 SL
40	SL 9 S	53	S 9 SL	66	L 3 M	79	LS 3 SL 5 SM	93	LS 6 SL 9
41	LS 6 SL	54	LS 6 L	67	LS 6 SL	80	S 18 SM	94	S 20 LS 6 SL 8
42	LS 9 SL	55	S 7 SL	68	LS 2 SL 3 SM	81	S 6 SL	95	LS 6 SL 8
43	LS 6 SL	56	LS 2 SL 3	69	LS 2 SL 3 SM	82	HLS 7 SL	96	LS 6 SL
44	LS 9 SL 4 SM	57	LS 7 SL		SL 3 SM	83	S 20	97	LS 10 L
		58	LS 8 SL	70	LS 4 SL	84	LS 6 SL	98	LS 6 SL
<b>Theil ID.</b>									
1	LS 6 L	4	S 20	9	LS 4 SL 5 SM	12	LS 3 SL 6 SM	15	GS 16 S
2	S 7 SL 5 SM	6	LS 5 SL	10	LS 7 L	13	LS 6 SL	16	LS 3 SL
3	L 2 M	7	LS 2 L	11	LS 5 SL	14	LS 4 SL	17	LS 4 SL 6 SM



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
18	LS 6	35	ŠL 7	51	LS 5	68	SL 5	89	S 5
	ŠL 3		SL		SL 3	69	S 20		SL
	ŠM	36	LS 6		SM	70	SLH 6	90	LS 3
19	LS 5		SL 4	52	ŠL 2		SL 3		SL
	SL		SM		SM		S	91	LS 5
20	ŠM 12	37	LS 1		SL 9	71	S 20		ŠL 4
	SM		L 8	53	SL	72	S 20		SM
			M						
21	LS 7	38	LS 4	54	ŠLH 2	73	S 20	92	TL 8
	SL 6		SL 5		S	74	S 20		TM
	SM		SM	55	HLS 12	75	LS 4	93	ŠL 10
22	ŠL 10	39	LS 7		SM 7		SL 3		SM
	L		SL		S		TK 1	94	S 30
23	LS 7		SL	56	SL 3		S	95	S 20
	SL	40	LS 6		SM	76	LS 2	96	Graben
24	LS 6		SL 3	57	LS 11		SL		LS 10
	S 5		SM		SL 3	77	SL 2		S 25
	L	41	SL 6		SM		TL 2	97	S 20
25	S 12		SM	58	S 15		SM	98	LS 6
	SL	42	SL 10		SL	78	SL 5		SL 6
26	LS 5	43	LS 3	59	LS 8	79	ŠL 9		SM 4
	SL		SL		SL		SL 4		S
27	LS 7		SL	60	S 14		SM	99	S 20
	SL	44	LS 2		LS	80	LS 3	100	ŠL 8
28	G 8		SL	61	ŠL 6		SL 6		S
	GSL 5	45	S 17		SL		SM	101	SL 8
	GSM		SM	62	LS 2	81	S 16	102	ŠL 14
29	S 15	46	L 1		SL		SL	103	S 6
	SL		M	63	M 6	82	S 10		SL
30	LS 20	47	S 18		S	83	M 5	104	LS 3
31	S 15		M	64	LS 11	84	LS 3		SL
	SL	48	LS 4		SL		SL 5	105	S 16
32	LS 6		SL 4	65	LS 6		SM		SL
	SL		SM		SL	85	S 10	106	S 10
33	LS 3	49	ŠL 7	66	ŠL 10	86	S 10	107	GS 6
	SL 4		SL		SL 5	87	S 5		L 6
	SM		SM		SM		SL		M
34	LS 2	50	ŠL 7		LS 4	88	S 5	108	S 20
	SL 4		SL 2	67	SL		SL	109	S 20
	SM		SM						



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
110	LS 4 SL 7 SM 7 S	119	LS 12 S	125	LS 7 SL 6 SM	131	LS 3 SL 7 SM	138	LS 3 SL 9 SM
111	S 15	120	LS 11 S	126	SL 4 SM	132	LS 7 SL 8 SM	139	SL 5
112	S 20	121	S 20	127	SL 4 SM	133	mS 10 S	140	S 10
113	LS 20	122	LS 7 SL 5 SM	128	S 20	134	S 20	141	S 10
114	S 20	123	LS 10 S	129	S 12 M 3 S 2 M	135	S 10	142	M 10
115	S 20	124	S+TKS 18	130	LS 7 SL 4 SM	136	LS 5 SL	143	S 10
116	LS 2 SL					137	LS 12 SL	144	S 10
117	M 5							145	S 10
118	S 8 SL							146	S 16 SM

## Theil II A.

1	S 15	7	LS 2 SL 4 SM	12	LS 4 SL 4 SM	17	H 20	23	LS 5 L
2	HLS 7 SL	8	LS 4 SL 8 SM	13	LS 3 SL 4 SM	18	LS 6 L	24	S 14 SM
3	LS 2 SL 3 SM	9	S 20	14	LS 4 SL	19	S 12 M	25	S 6 L
4	S 20	10	LS 6 SL	15	LS 3 SL	20	S 15	26	SL 12 S
5	HLS 15 SL	11	LS 6 SL 8 SM	16	S 18 M	21	LS 7 SL 8 SM	27	LS 6 SL 4 SM
6	LS 5 SL 3 SM					22	LS 3 SL	28	L 6 M

## Theil II B.

1	SL 8 SM	4	LS 2 SL	7	LS 6 SL	9	S 12 SL	11	LS 4 SL 8 SM
2	LS 10 SL	5	LS 5 SL	8	L 4 M	10	S 15 SM	12	S 15 L
3	S 10	6	S 10						



No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
13	S 6 L	24	LS 6 SL 8 SM	35	S 9 L	44	S 16	55	LS 6 SL
14	S 8 T 3 S	25	LS 4 SL 10 SM	36	S 10 SL 4 SM	45	S 25	56	LS 11 SM
15	M 12 S	26	LS 3 SL	37	LS 6 SM	46	S 20	57	M 10 S
16	S 20	27	LS 7 SL	38	LS 5 SL	47	S 20	58	SL 6 SM
17	S 7 L	28	S 20	39	LS 4 L	48	LS 3 L	59	LS 7 L
18	LS 3 SL	29	L 7 M	40	LS 6 L	49	LS 6 SL	60	LS 7 SL
19	LS 5 L	30	S+T 18	41	LS 3 L	50	LS 6 SL	61	LS 8 SL 5 SM
20	S 15 SM	31	S 18	42	S 12 SL 4 SM	51	LS 6 SL 10 SM	62	LS 7 SL 8 SM
21	S 10	32	S 15	43	LS 6 L 6 M	52	LS 6 SL	63	LS 7 SL 4 SM
22	LS 3 SL 6	33	S 10 SL 6 SM			53	LS 6 SL		
23	S 8 M	34	S 10			54	LS 3 L		

## Theil II C.

1	LS 2 SL	7	LS 2 SL 6 SM	13	LS 5 L	20	SL 7 SM	28	LS 6 SL
2	LS 5 L	8	LS 6 L	14	LS 4 SL	21	LS 15 SL	29	SL 6 SM
3	LS 8 SL	9	LS 11 SL 6 SM	15	LS 2 SL	22	LS 6 SL	30	HLS 20
4	LS 9 SL	10	LS 7 SL	16	LS 8 SL	23	LS 6 SL	31	H 20
5	LS 3 SL	11	LS 7 SL	17	LS 6 SL	24	S 20	32	H 9 T 2 S
6	LS 10 SL 5 SM	12	LS 6 SL	18	SL 6 SM	25	S 16	33	LSH 7 SM 5 S
				19	S 18	26	HLS 8 GLS 5 SL	34	H 13 T 2 S
						27	LS 7 SL		



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
35	ŠH 5 SM 8 S	45	LS 2 SL 7 SM	59	LS 6 GL	72	LS 6 SL 5 SM	82	S 20
36	HSL 12 SM 5 S	46	LS 4 SL	60	LS 11 SL	73	LS 6 S 5 SL 5 SM	83	S 20
37	LS 18	47	S 17 L	61	LS 9 SL 5 S	74	LS 11 SL 9 S 6 SL 4 SM	84	H 15 S
38	H 8 ET 8 S	48	S 20	62	LS 18	75	S 6	85	SL 10 S
39	KH 1 H 8 ET	49	S 15 SM	63	H 10 ET 8 S	76	LS 7 SL	86	SL 7 S
40	H 9 ET 9 TE	50	S 10	64	SL 8 SM	77	LS 6 SL	87	LS 7 SL 6 SM
41	H 11 T 8 S	51	S 10	65	L 5	78	LS 7 SL 6 SM	88	LS 7 SL 7 SM
42	HS 8 S	52	S 10 SL	66	LS 8 SL	79	LS 11 SM	89	LS 7 SL
43	LS 3 SL 4 SM	53	LS 2 SL 10 SM	67	S 8 SL	80	LS 7 SL	90	S 20
44	LS 6 SL	54	LS 6 SL 8 SM	68	LS 9 SL	81	S 20	91	H 6 ET 7 S
		55	SL 10 SM	69	SL 9 S			92	S 20
		56	SL 4 SM	70	SL 9 S			93	LS 7 S
		57	LS 20	71	LS 7 SL 9 S			94	LS 9 SL
		58	LSH 6 S					95	LS 15

## Theil II D.

1	LH 8 ET 6 S	4	LS 6 SL	8	LH 9 T 5 S	12	H 5 TE 4 S	15	LS 4 SL 3 SM
2	LSH 8 ET 7 S	5	GS 20	9	M 6 S	13	LS 9 SL 4 SM	16	LS 4 SL 4 SM
3	S 7 SL	6	LSH 5 ET 8 S	10	LS 12 S	14	HSL 12 SM	17	LS 6 SL
		7	LS 8 K 2	11	LS 9 S				



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
18	LS 6	37	S 20	57	LS 5	75	LS 6	91	LS 11
	SL	38	LS 6		SL 4		SL		SL
19	S 7		SL		SM	76	LS 5	92	LS 6
	SL	39	LS 12	58	LS 4		SL		SL 4
20	LS 7		SL		SL	77	S 10		SM
	SL 5	40	S 6	59	LS 7		SL	93	LS 7
	SM		SL		SL 5	78	LS 5		SL
21	LS 5	41	S 14		SM		SL	94	SL 5
	SL		SL	60	LS 7	79	SL 6		SM
22	S 7	42	S 12		SL 6		SM	95	LS 6
	SL		SL		SM	80	LS 2		SL
23	S 8	43	LS 20	61	S 20		SL 4	96	LS 6
	SL	44	S 20	62	S 20		SM		SL 5
24	LS 5	45	S 20	63	S 10	81	LS 6		SM
	SL	46	SH 9	64	S 20		SL 3	97	LS 6
25	S 20		ST 2	65	LS 7		SM		SL 4
26	SH 8		S		SL	82	LS 14		SM
	S	47	SH 9	66	LS 4		SL	98	LS 6
27	H 14		S		SL 6	83	SL 2		SL
	T 4	48	S 20		SM		SM	99	LS 9
	S	49	S 7		SM	84	LS 5		SL 4
28	Grube		SL	67	LS 5		SL 3	100	LS 2
	M 20	50	LS 6		SL		SM		SL
29	S 20		SL 3	68	LS 6		SM		SL
30	SH 9		SM		SL	85	LS 7	101	LS 13
	S	51	LS 5	69	LS 6		SL 4		SL
31	H 12		SL		SL		SM	102	LS 4
	T 5	52	LS 5	70	LS 6	86	LS 7		SL 8
	S		SL		SL		SL		SM 3
32	LS 6	53	LS 7	71	LS 4	87	LS 6		S
	SL		SL		SL		SL	103	S 20
33	LS 6	54	LS 7	72	LS 6	88	LS 8		LS 6
	SL		SL		SL 3		SL 7	104	SL
34	S 6	55	LS 6		SM		SM		SL
	SL		SL 3	73	LS 20	89	LS 6	105	LS 7
35	LS 6		SM		SL		SL		SL
	SL	56	S 7	74	LS 7	90	LS 2	106	LS 5
36	LS 7		SL 3		SL 2		SL		SL
	SL		SL		SM		SL		SL



No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
107	ŁS 4	111	S 20	115	LS 7	118	LS 6	121	LS 2
	ŠL 4	112	ŁS 5		SL		ŠL 4		SL 5
	ŠM		SL	116	LS 2		SL	122	ŁS 7
108	S 20	113	LS 3		ŠL 6	119	LS 6		SL 6
109	ŁS 8		SL		ŠM		ŠL	123	LS 6
	ŠL	114	LS 6	117	ŁS 7	120	LS 7		ŠL 3
110	S 20		SL		SL		SL		ŠM
<b>Theil IIIA.</b>									
1	S 8	11	S 17	20	LS 6	30	LS 5	40	S 7
	T 8		TŠ		SL		SL		L
	TŠ	12	SL 12	21	LS 6	31	LS 3	41	LS 3
2	S 5		G		SL		L 4		ŠL
	M	13	tS 14	22	S 15		ŠM	42	LS 7
3	ŁS 7		L 4		ŠM	32	S 6		L
	ŠL 8		M	23	H 7		L	43	LS 5
	ŠM	14	S 12		M	33	LS 6		L
4	G 10		L	24	ŠL 8		L	44	S 8
5	S 10	15	ŠL 6		ŠM	34	ŠL 6		SL
6	ŁS 7		ŠM	25	HLS 12		ŠM	45	S 8
	L	16	LS 3		L	35	S 20		SL 8
7	S 6		ŠL 5	26	L 7	36	S 20		SM
	TL		ŠM		S	37	LS 6	46	LS 5
				27	LS 7		ŠL		L
8	S 20	17	LS 5		ŠL	38	LS 6	47	S 8
9	S 20		SL	28	S 20		SL 3		L
10	LS 15	18	S 10	29	ŁS 15		ŠM	48	L 5
	ŠM	19	S 10		TŠ-T	39	S 10		ŠM
<b>Theil IIIB.</b>									
1	L 9	3	S 13	6	LS 6	8	LS 4	10	LS 5
	M	4	LS 15		L		L		L
2	LS 5	5	LS 8	7	LS 5	9	LS 6	11	LS 5
	L		L		L		SL		SL



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
12	1S 20	20	1S 12	29	LS 7	37	S 10	45	ŸLS 9
13	LS 6		S		ŠL	38	g1S 15		L
	ŠL 6	21	L 6	30	LS 3	39	LS 3	46	LS 4
	ŠM	22	LS 6		L		ŠL 6		L 4
14	S 10		ŠL 6	31	LS 6		ŠM		ŠM
15	LS 9	23	SM		L	40	LS 2	47	S 20
	L		S 20	32	S 10		L		
16	S 19	24	S 20	33	tS 20	41	ŸLS 6	48	ŸLS 11
	M	25	1S 15	34	LS 5		ŠL 6		ŠL 3
17	ŸLS 7	26	S 15		ŠL 6		ŠM		ŠM
	ŠL	27	S 15		ŠM	42	S 15	49	ŸLS 12
18	LS 5	28	LS 7	35	ŸLS 10	43	S 10		L
	L		ŠL 6	36	LS 6	44	LS 4	50	ŸLS 8
19	L 6		ŠM		L		ŠL		ŠL
	M								

## Theil III C.

1	S 10	14	LS 3	23	LS 6	32	HLS 20	41	LS 6
2	S 10		ŠL 3		ŠL 2	33	ŸLS 5		ŠL 4
3	S 20		ŠM		ŠM		S 15		ŠM
4	S 14	15	ŸLS 1	24	ŠL 7		GSL 15	42	ŸLS 19
	T		ŠL 1		ŠM	34	LS 2		SL
5	S 20	16	S	25	LS 7		TŁ 9	43	ŠL 7
6	1S 18	17	S 20		ŠL 6	35	ŠL		S
7	LS 5		LS 6	26	SM		LS 8	44	ŸLS 6
	ŠL		ŠL 3		S	36	ŠL		L
8	ŠL 8	18	ŠM	27	LS 3		LS 6	45	ŸLS 6
	S	19	ŠL 9		S	37	ŠL		S
9	LS 8		ŸLS 9	28	ŠM		LS 6	46	ŸLS 12
	S	20	S		ŸLS 7		ŠL 3		is
10	ŸLS 6		LS 10		ŠL 2	38	SM	47	ŸLS 10
	ŠL		ŠL 5		ŠM		SL 3		SL
11	ŸLS 9	21	SM	29	GLS 8	39	SM	48	ŸLS 7
	SL		LS 4		SL		ŠL 3		SL
12	1GS 20	22	ŠL 3	30	HS 6	40	S	49	ŸLS 7
	S 20		SM		S		LS 6		ŠL
13			LS 9	31	H 18		ŠL 6		S 20
			ŠL		S		ŠM		







No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil III D.</b>									
1	LS 6 SL	16	LS 6 SL	31	LS 2 L 4	46	LS 6 TL 3	61	LS 9 SL 6
2	LS 7 SL	17	LS 6 SL 7		T 3 SL	47	SM LS 7	62	SM LS 5
3	LS 8 SL	18	SM LS 1	32	LS 6 SL 6		TL 1 SL	63	SL LS 5
4	LS 6 SL	19	SL 4 SM	33	SM L 5	48	LS 3 SL		SL 5 SM
5	LS 5 SL	20	LS 6 SL 3		T 4 SM	49	LS 6 SL 9	64	LS 11 SL
6	LS 4 SL 11	21	SM LS 6	34	LS 7 T	50	LS 6 SL	65	LS 2 SL 10
7	LS 6 SL	22	SL 9 SM	35	L 2 TL 5	51	SL 6	66	LS 5 SL
8	LS 6 S 5 SL 4 SL	23	LS 2 SL 8 SM	36	LS 6 SL	52	LS 3 SL 4	67	LS 1 SL 8
9	LS 6 LS 3 SL	24	SL 6 SM	37	LS 7 SL	53	SL 6 SM	68	SM SL 5
10	LS 4 SL 5 SM	25	LS 6 SL	38	LS 6 SL	54	SL 6 SM	69	SL 11 HLS 11 SL 6
11	LS 8 SL	26	SL 6 SM	39	SL 6 SL 6	55	LS 7 SL	70	SM LS 5 TL 2 SL
12	LS 6 SL	27	LS 7 SL	40	SM LS 4	56	LS 7 SL	71	SL 6 LT 6 T 8 SL
13	LS 6 SL 4	28	LS 5 SL	41	LS 6 L 3	57	LS 5 SL 5	72	SM LS 3 SL
14	LS 7 SL	29	M LS 6	42	LS 6 L 3	58	LS 3 SL	73	LS 6 SL
15	LT 8 SL	30	LS 6 SL	43	LS 6 L 3	59	TL 7 TM 1	74	LS 2 SL
			SM SL 5	44	SM LS 4	60	SM LS 10	75	LS 6 SL 6 SM
			LS 6 SL	45	L 4 MT		SL 3 SL 3		SL 11 SL
			LS 8 SL		LS 6 T		SM		



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil IV A.</b>									
1	ŸS 6 SL	12	S 20 M	22	S 6 L	33	S 20	46	LS 5 SL
2	ŸS 5 SL	13	LS 6 SL 8	23	LS 7 SL	34	L 12	47	S 10
3	mS 10		SM	24	LS 6 SL 6	35	S 10	48	LS 4 SL 4
4	LS 16 L	14	ŸS 7 SL 5		SM	36	S 6 L		SM
5	S 15		SM	25	S 10	37	ŸS 6 L	49	LS 5 SL
6	LS 3 SL 5 SM	15	LS 6 SL 6 SM	26	S 10	38	S 12	50	S 10
7	LS 4 L	16	ŸS 12 L	27	mS 8 S	39	ŸS 7 SL	51	LS 5 L
8	GS 20	17	S 7 L	28	LS 6 SL	40	ŸS 7 SL	52	M 9 S
9	LS 8 SL 6 SM	18	S 10	29	ŸS 7 SL	41	LS 6 SL	53	TL 5 T
10	ŸS 7 SL	19	LS 5 L	30	LS 3 SL 5	42	S 20	54	L 6 M
11	ŸS 6 L 8 M	20	S 15 SL	31	ŸS 6 L	43	S 10	55	LS 6 SL
		21	S 15	32	S 7 L	44	S 15		
						45	LS 6 SL 6 SM	56	S 15
<b>Theil IV B.</b>									
1	S 10	8	LS 3 L 5 M	12	S 8 L 4 M	18	S 18 L	24	S 7 SL
2	LS 6 SL							25	S 12 L
3	S 15	9	LS 6 SL 3	13	M 10	19	S 20	26	ŸS 12 S
4	L 7		SM	14	S 20	20	ŸS 8 L	27	LS 10 SL 3 S
5	LS 7 L	10	T 7	15	S 10				
6	S 10		S	16	H 10 S	21	S 10	28	L 2 M 4 S
7	L 10 S	11	T 10 S	17	L 8 S	22	T ⊕ + S 10		
						23	S 20		



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
29	L 3 M	44	S 6 SL	58	S 14 SL 1 SM	71	SM 5	89	S 20
30	S 20	45	GS 18	59	S 20	72	ŠL 6 ŠM	90	S 8 SL 7
31	LS 9 SL	46	S 9 SM	60	ŠL 8 ŠM	73	SL 4 S	91	S 9 SM
32	L 9 M	47	L 3 TK 3	61	LS 5 SL 3 SM	74	TK 8 T 8	92	S 16 SL
33	LS 4 SL	48	LS 6 SL 4 SM	62	LS 8 SL 5 SM	75	LS 8 SL	93	LS 20 LS 8
34	S 20	49	L 5 T 3 S	63	LS 6 SL 7 S	76	S 8 SL	94	LS 8 SL
35	GS 20 S	50	LS 8 SL	64	S 20	77	S 10 SM	95	S 7 SL
36	L 3 M 10 S	51	M 4	65	S 20	78	S 20	96	LS 8 SL
37	S 20	52	S 20	66	GS 20	79	S 20	97	S 20
38	GS 10	53	LS 7 SL	67	S 12 SL 1 SM	80	S 16 SM	98	S 10
39	GS 16 S	54	GS 10	68	S 13 SL	81	S 20	99	LS 8 SL 4 SM
40	LS 7 SL	55	S 16 SL	69	M 10	82	LS 6 L	100	S 10 SM
41	LS 6 SL 6 SM	56	S 8 SL	70	LS 6 SL 6 SM	83	S 20	101	S 9 SM
42	S 10	57	SL 8 SM	71	S 13 SL	84	S 20	102	S 9 SL 3 SM 2
43	S 14 SL					85	S 20		
						86	S 20		
						87	S 11 SL		
						88	S 20		

## Theil IV C.

1	LS 8 SL	4	LS 10 SL	6	S 14 SL	9	LS 8 SL 4 SM	11	GS 15 S SM
2	S 7 L	5	LS 7 SL 3	7	GS 20 S GS	10	LS 5 SL 4 SM	12	S 20
3	LS 9 SL		SM 4 S	8	S 14 SL			13	S 20
								14	S 6 SL



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
15	GS 20	33	LS 6	51	S 20	68	ŠL 6	86	LS 3
16	GS } S } ²⁰	34	SL	52	LS 5	69	SL	87	SL
17	LS 6		LS 9	53	SL	70	LS 6	88	LS 5
	SL 10		SM		S		SL		SL
	SM	35	ŠL 5	54	LS 5	71	LS 3	89	LS 15
18	LS 5		ŠL 7		SL 8		SL 5	90	LS 4
	SL		SM		SM		SM		SL
19	GS 10	36	Grube	55	ŠL 4	72	LS 6	91	LS 3
20	LS 6		G 3-4		ŠL		SL		SL 3
	ŠL		S		LS 5	73	LS 3	92	SM
21	LS 6	37	LS 2	56	LS 5		SL 5		LS 6
	SL		L 4		ŠL		SM		SL 6
22	LS 3		M	57	LS 9	74	LS 5	93	SM
	SL 3	38	LS 20		SL		SL 4	94	LS 7
	SM	39	S 20	58	LS 6		SM		SL
23	ŠL 6	40	LS 20		ŠL 4	75	LS 6	95	LS 4
	SL 2	41	LS 9		SM		SL		SL
	SM		SL 5	59	LS 5	76	LS 4		LS 5
24	S 11		SM		SL		SL		SL 4
	SL	42	LS 6	60	LS 4	77	LS 6	96	SM
25	LS 10		SL		L		SL		LS 2
	SL	43	S 10	61	LS 4	78	LS 3		ŠL 6
26	LS 6	44	LS 6		ŠL		SL		ŠM
	SL		SL 3	62	LS 2	79	LS 4	97	ŠL 5
27	LS 6		S		SL 5		SM		S
	SL 2	45	SL 9		SM	80	LS 3	98	LS 6
	SM		S	63	S 20		SL	99	LS 5
28	LS 6	46	LS 2	64	ŠL 5	81	LS 4		SL 3
	SL 8		SL 4		SL 4		SL 7	100	L
	SM	47	LS 6		SM		SM		LS 5
29	LS 7		SL	65	ŠL 15	82	S 20		SL
	SL	48	LS 2		S	83	LS 11	101	LS 3
	SM		SL	66	LS 5		ŠL		ŠL 8
30	LS 6	49	LS 6		SL	84	LS 4		ŠM
	SL 4		SL	67	LS 5		SL	102	ŠL 6
	SM		LS 6		SL 7	85	LS 11		SL
31	LS 6	50	LS 6		SM		ŠL	103	ŠL 5
	SL		SL 8						



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil IV D.</b>									
1	LS 4 SL 4 SM	7	HLS 14 ŠL	14	SL 6 SM 1 S	20	LS 20	27	HLS 12 SL
2	LS 4 SL	8	ŠL 4 SL 10	15	ŠL 6 S	21	LS 4 SL 3 ^{roth} GSM ^{gelb- grau}	28	S 20 ŠH 3 S
3	LS 6 SL 7 SM	9	LS 6 SL	16	LS 5 SL	22	S 20	30	S 18
4	LS 2 ŠL 4 SM	10	LS 6 SL	17	LS 5 SL 5 SM	23	LS 4 SL 6 SM	31	ŠH 5 S
5	SL 4 SM	11	LS 3 SL	18	LS 4 SL	24	LS 4 SL 5 SM	32	TCH 5 S
6	HLS 12 ŠL	12	SL 10	19	LS 3 SL 4 GSM	25	SL 6 SM	33	S 20
		13	LS 6 SL			26	SL 4 SM	34	HS 10 S
								35	LS 6 SL 5 SM







